@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

AYT KİMYA

SORU BANKASI



Ali Dindar











@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

*Bu ürünün bütün hakları **3D YAYINLARI**'na aittir.*

Tamamının ya da bir kısmının ürünü yayımlayan şirketin önceden izni olmaksızın fotokopi ya da elektronik, mekanik herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Kapak

3D Yayınları Grafik Birimi

Dizgi

3D Yayınları Dizgi Birimi

Baskı Tarihi

2025

Baskı

Birleşik Matbaa

Sertifika No: 47989

Baskı Adresi

Pancar Organize 14. Cad. No:3

Torbalı / İZMİR

Tel: (0232) 433 68 66



3D Yayınları

Fatih Sultan Mh. 2720 Sk. No: 4/B High Life Office Etimesgut/ANKARA

Tel : 444 0 407

 3dyayinlari

 @3Dyayinlari

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Sevgili Öğrenciler ve Saygıdeğer Meslektaşlarım,

Endüstri, sanayi, teknoloji ve günlük hayatımızda önemli bir yere sahip olan kimya, aynı zamanda eğitim-öğretim sistemimizde içeriği dört yıla yayılmış önemli bir derstir. Bu özellikleri ile üniversite giriş sınavlarında kimya dersine yönelik sorular nitelikli üniversitelerin sayısal bölümlerini hedefleyen öğrencilerin başarısını doğrudan etkilemektedir. Bu durumun farkındalığı ile hazırlanan **AYT 3D Kimya Soru Bankası**, yirmi yıllık öğretmenlik ve eğitim yazarlığı tecrübemin bir ürünüdür.

Kitap hazırlanırken Millî Eğitim Bakanlığının kimya dersi müfredatı, ünite kazanımları ve ÖSYM'nin sınav tarihi boyunca izlediği yollar detaylı bir şekilde incelenerek özgün sorular oluşturulmuştur. Aktif öğretmenlik hayatını sürdüren bir eğitimci olarak her bir kazanımı birden farklı soru tipiyle kitaba yansıtmaya özen gösterdim.

Kitaptaki her bölüm, hücreleme yöntemiyle alt başlıklara ayrılmış, oluşturulan yeterli sayıda test ile konu içerikleri eksiksiz taranmıştır. Testlerdeki soruların zorluk dereceleri de kolay, orta ve zor şekilde sıralanarak her seviyedeki öğrenciye yönelik bir öğrenme-öğretme yöntemi benimsenmiştir. Her bölümün sonunda ÖSYM sınavlarındaki tüm ayrıntılara ve soru tiplerine yer verilmiştir. Ayrıca yeterli sayıda genel tarama sorularına yer verilerek önceki konuların pekiştirilmesi sağlanmıştır.

Kimya dersinin dört yıla yayılmış geniş bir kapsam ve bilgi düzeyi gerektiren içeriklerine ve kazanımlarına hâkim olabilmek için doğru ve titizlikle hazırlanmış bir kaynak kullanımı ön plana çıkmaktadır. Bu gereksinimi karşılamak amacıyla hazırladığım bu kitabın sizlere hedefinize ulaşmakta yardımcı olacağına inancım sonsuzdur.

Bu kitabı yazarken onlara ait paylaşım zamanlarını çaldığım aileme özveri ve fedakârlıkları için minnettarım. Kitabın hazırlanmasında yardımını esirgemeyen değerli meslektaşım Ersin Özdemir'e, inceleme aşamasındaki katkılarından dolayı değerli meslektaşlarım Rahime Bulut ve Erkan Özdemir'e şükranlarımı sunarım.

Kitabın hazırlık aşamasında emeği geçen yayın ekibine, fikirleri ile desteklerini esirgemeyen meslektaşlarıma ve uygulamada yardımcı olan öğrencilerime teşekkürlerimi sunarım.

Üniversiteye giriş sınavında ve hayatın her alanında başarı ve mutluluk dileklerimle…

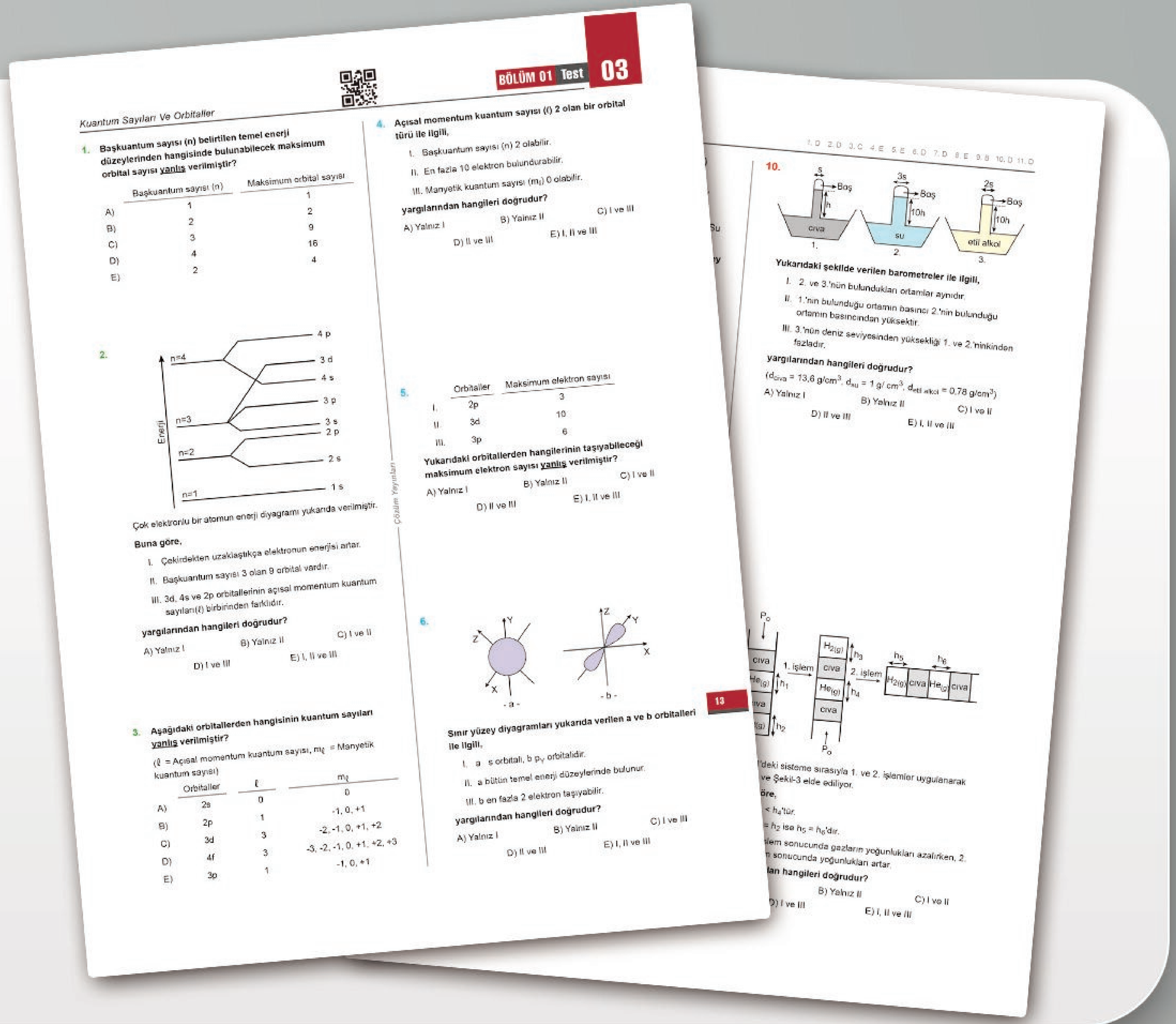
Ali DİNDAR

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. BOYUT

3 Düzey Testleri

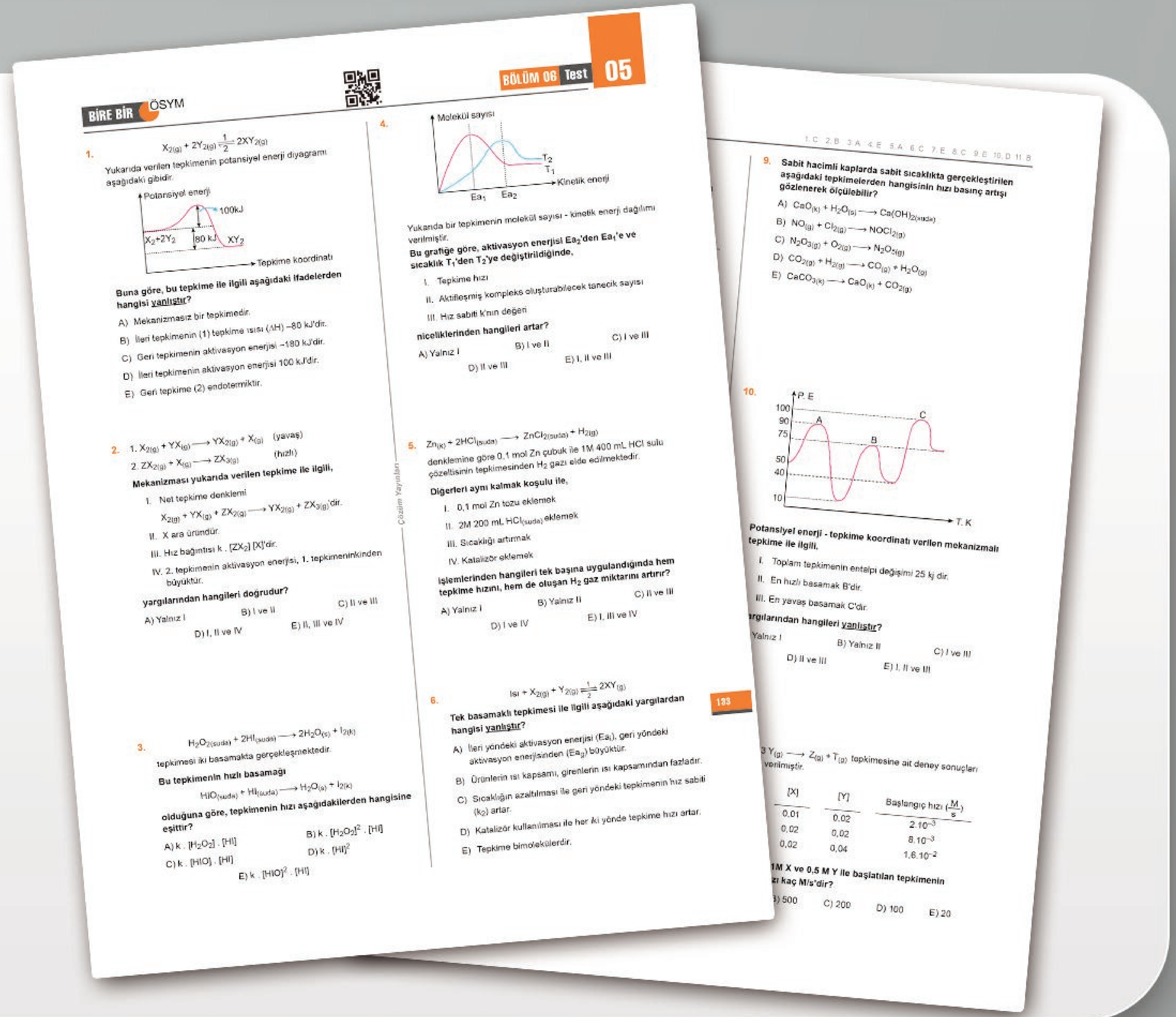
3 Düzey konu testlerinde sorular zorluk derecelerine göre sınıflandırılmıştır. İlk 3 soru kolay, son 3 soru zor, diğer sorular ise orta seviye olarak belirlenmiştir. Bu sayede öğrencilerin her konuda farklı zorluklarda ve tarzlarda soruyla karşılaşması sağlanmıştır.



2. BOYUT

BİRE BİR ÖSYM Testleri

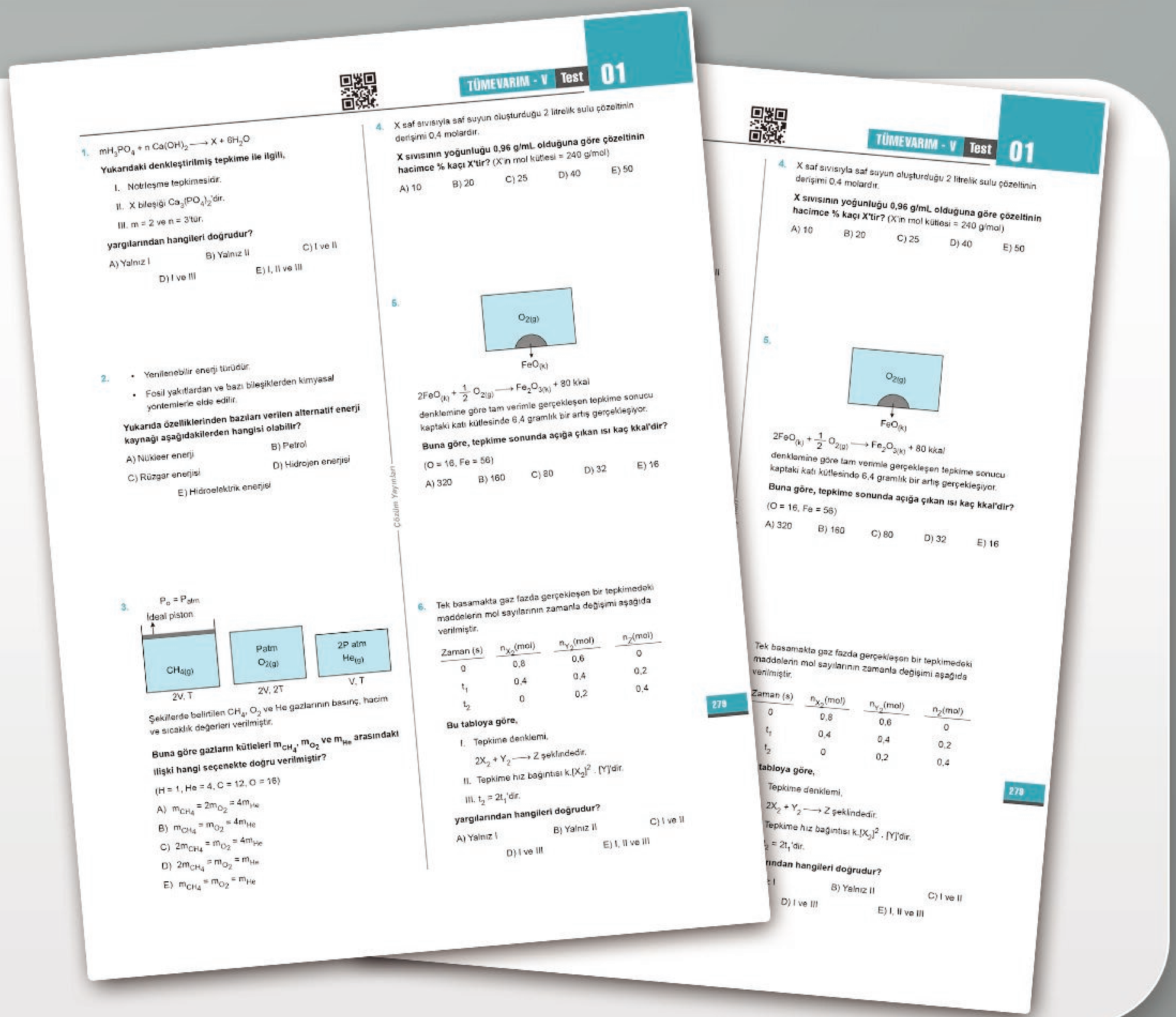
ÖSYM'nin geçmiş yıllardaki birikimleri göz önüne alınarak hazırlanan bire bir ÖSYM testleri ile konu sonlarında öğrencinin o konuyu bütünsel bir bakış açısıyla taraması sağlanmıştır.



3. BOYUT

Tümevarım Testleri

Ünite aralarında konuyu geriye doğru tümevarım tekniğiyle tarayan genel tarama testleri ile öğrencilerin son ana kadar tüm konuları dinamik bir şekilde hatırlaması amaçlanmıştır.



@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **3D Mobil** uygulamasını telefon veya tabletine indir.
2. **Testler** üzerindeki karekodu okut.
3. Dilediğin **fenomeni** seç.
4. Tüm soruların **video çözümlerini** izle.

Ayrıca video çözümlerimize **3dyayinlari.com** adresinden veya **3D Yayınları Youtube** kanalından ulaşabilirsiniz.







@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

İÇİNDEKİLER

01. BÖLÜM: MODERN ATOM TEORİSİ

Atom Modelleri ... 9
Kuantum Dalga Mekaniği ve Kuantum Sayıları ... 11
Kuantum Sayıları ve Orbitaller ... 13
Küresel Simetri ve Uyarılmış Atom ... 15
Bire Bir ÖSYM ... 19
Periyodik Sistemde Yer Bulma ... 21
Periyodik Özellikler ... 23
Elementlerin Özellikleri ... 27
İyon Yükleri ve Yükseltgenme Basamakları ... 31
İyonik ve Kovalent Bileşiklerde Adlandırma ... 35
Bire Bir ÖSYM ... 37

02. BÖLÜM: GAZLAR

Gazların Genel Özellikleri ve Kinetik Teori ... 39
Gaz Yasaları / Boyle - Mariotte Yasası (Basınç - Hacim) ... 43
Charles Yasası (Hacim - Sıcaklık) - Guy Lussac Yasası (Basınç - Sıcaklık) ... 45
Dalton Kısmi Basınç Yasası (Basınç - Mol) - Avogadro Yasası (Hacim - Mol) ... 47
İdeal Gaz Yasası ... 49
Gaz Karışımları ve Gazların Su Üstünde Toplanması ... 57
Gerçek Gazlar, Joule - Thomson Olayı, Faz Diyagramları ... 59
Bire Bir ÖSYM ... 61
TÜMEVARIM - I ... 63

03. BÖLÜM: SIVI ÇÖZELTİLER

Sıvı Ortamda Çözünme Olayı ... 71
Çözelti Derişimleri ile İlgili Hesaplamalar ... 73
Koligatif Özellikler ... 79
Bire Bir ÖSYM ... 83
Çözünürlük ve Çözünürlüğü Etkileyen Faktörler ... 85
Bire Bir ÖSYM ... 91

04. BÖLÜM: KİMYA VE ENERJİ

Entalpi Değişimi ve Oluşum Entalpisi ... 93
Tepkime Entalpisi ... 95
Bire Bir ÖSYM ... 99
TÜMEVARIM - II ... 101

05. BÖLÜM: KİMYASAL TEPKİMELERDE HIZ

Tepkime Hızının Ölçülmesi ... 109
Reaksiyon Mekanizması ve Hız Bağıntısı ... 111
Tepkime Hızının Bağlı Olduğu Faktörler ... 113
Bire Bir ÖSYM ... 117

06. BÖLÜM: KİMYASAL TEPKİMELERDE DENGE

Denge Kavramı ve Denge Bağıntısı ... 119
Dengeye Etki Eden Faktörler ... 123
Denge Anı ve Hesaplamaları ... 127
Bire Bir ÖSYM ... 129

Asitler ve Bazlar

Asit – Baz Tanımları ve Genel Özellikleri ... 131
Suyun Otoiyonizasyonu / pH ve pOH Kavramları ... 133
Nötralleşme ve Titrasyon ... 135
Zayıf Asit ve Bazlar ... 139
Tampon Çözeltiler ve Hidroliz ... 145
Bire Bir ÖSYM ... 147

Çözünürlük Dengesi

Çözünürlük Çarpımı ($K_{çç}$) ... 149
Çözünürlüğü Etkileyen Faktörler ... 153
Bire Bir ÖSYM ... 159
TÜMEVARIM - III ... 161

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

İÇİNDEKİLER

07. BÖLÜM: KİMYA VE ELEKTRİK

Redoks Tepkimeleri 169
Redoks Tepkimeleri ve Aktiflik 171
Yarı Pil Potansiyelleri ve Aktiflik 173
Elektrokimyasal Piller 175
Elektroliz ve Faraday Kanunları 183
Bire Bir ÖSYM 187

08. BÖLÜM: KARBON KİMYASINA GİRİŞ

Organik Bileşikler ve Formül Bulma 189
Doğada Karbon 193
Kovalent Türlerde Lewis Formülleri 195
Hibritleşme ve Molekül Geometrileri 197
Bire Bir ÖSYM 201
TÜMEVARIM - IV 203

09. BÖLÜM: ORGANİK BİLEŞİKLER

Hidrokarbonlar

Organik Bileşiklerin Sınıflandırılması 215
Alkanların Adlandırılması 217
Alkanların Özellikleri ve Kullanım Alanları 221
Alkenlerin Adlandırılması ve Özellikleri 223
Alkenlerin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri 225
Alkinler 229
Asetilen ve Kullanım Alanları 231
Hidrokarbonlarda İzomerlik 233
Aromatik Bileşiklerin Adlandırılması ve Özellikleri 237
Bire Bir ÖSYM 241

Fonksiyonel Gruplar

Alkollerin Sınıflandırılması ve Adlandırılması 243
Alkollerin Özellikleri ve Etanol Eldesi 245
Eterlerin Sınıflandırılması ve Adlandırılması 249
Eterlerin Özellikleri 251
Karbonilli Bileşikler 253
Karbonil Bileşiklerinin Özellikleri 255
Karboksilik Asitler 257
Esterler 261
Fonksiyonel Gruplarda İzomerlik 263
Bire Bir ÖSYM 265

10. BÖLÜM: ENERJİ KAYNAKLARI VE BİLİMSEL GELİŞMELER

Fosil Yakıtlar 267
Alternatif Enerji Kaynakları 269
Sürdürülebilirlik ve Nanoteknoloji 273
Bire Bir ÖSYM 275
TÜMEVARIM - V 277

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. Democritus

II. J. Dalton

III. Aristotales

IV. Platon

Yukarıdakilerden hangileri maddelerin bölünemez küçük parçacıklar olan atomlardan oluştuğu fikrini ileri sürmüştür?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) III ve IV E) I, III ve IV

2. İnce berilyum levhayı α ışınları ile bombardıman ettiğinde metal levhanın yüksüz, yüksek enerjili radyasyon yaydığını buldu.

Bu çalışmayı yapan bilim insanı ve bulduğu tanecik aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Bilim insanı	Bulduğu tanecik
A)	W. Crooks	Katot ışını
B)	J.J. Thomson	Nötron
C)	W. Röntgen	X - ışınları
D)	J. Chadwick	Nötron
E)	Stoney	Elektron

3. Aşağıdakilerden hangisi Dalton atom teorisinde yer alan bir görüş değildir?

A) Madde, çok yoğun, bölünemez atomlardan oluşmuştur.

B) Bir elementin tüm atomları özdeştir.

C) Tepkimelerde atomların cinsleri, sayıları ve kütleleri korunur.

D) Farklı element atomlarının kütleleri aynı olabilir.

E) Bir bileşiğe ait tüm moleküller birbirinin aynıdır.

4. I. Dalton Atom Modeli: Atomlar parçalanamaz.

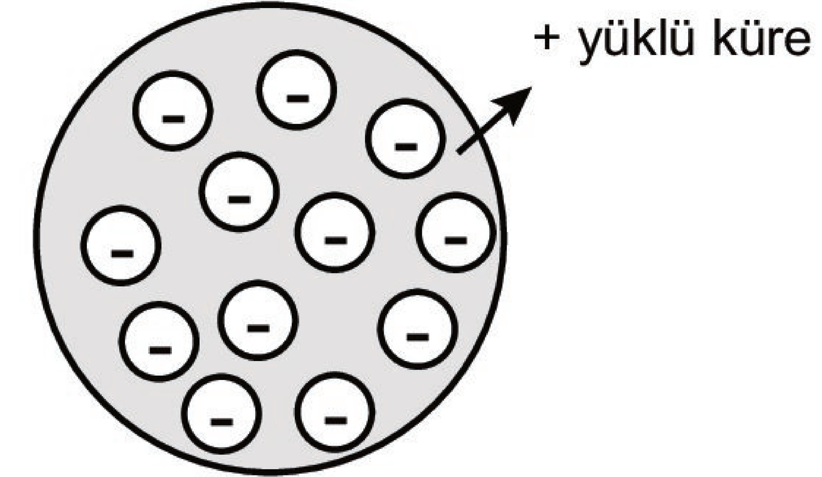
II. Thomson Atom Modeli: Atom nötrdür.

III. Rutherford Atom Modeli: Pozitif yükün tamamı çekirdekte toplanmıştır.

Yukarıdaki atom modellerine ait olan görüşlerden hangileri günümüzde geçerliliğini korumaktadır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5.



Yukarıda şekli verilen atom modelini oluşturan J.J. Thomson ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Modeline göre pozitif yükler, atomun gövdesini oluşturur.

B) Modelinde negatif yüklü elektronlar küre içerisinde homojen dağılmıştır.

C) Thomson, atomun yarıçapının yaklaşık olarak 10^{-8} cm olduğunu söylemiştir.

D) ${}^{1}_{1}H^{+}$ iyonunun yükü ile kütlesi arasındaki oranı hesapladı.

E) Nötronların atom çekirdeğinde bulunan yüksüz tanecikler olduğunu belirtti.

6. I. Tepkimeye giren madde kütlesinin, oluşan madde kütlesine eşit olması

II. H_2O'nun bileşimindeki H ile O kütleleri arasındaki oranın her zaman $\frac{1}{8}$ olması

III. Aynı miktar C içeren CO ve CO_2 bileşiklerindeki O atomlarının kütleleri arasındaki oranın her zaman $\frac{1}{2}$ veya 2 çıkması

Yukarıdaki olaylardan hangilerinde maddenin neden böyle davrandığı Dalton Atom Teorisi ile açıklanabilir?

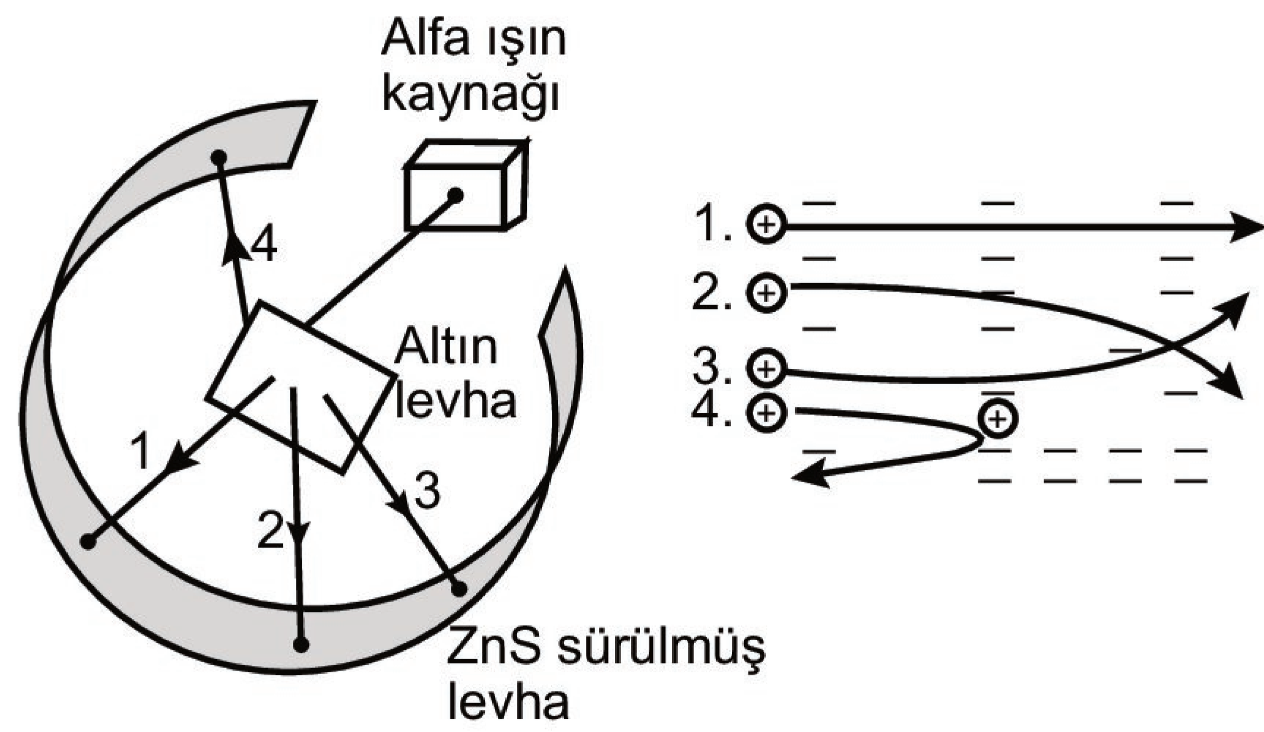
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. D 3. D 4. D 5. E 6. E 7. C 8. B 9. C 10. D 11. A

7.



Yukarıda Rutherford atom modelinin temelini oluşturan deney düzeneğinin şekli ve alfa ışınlarının davranışının sembolik gösterimi verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Rutherford'un bu çalışmasından çıkardığı sonuçlardan birisi <u>değildir</u>?

A) Atomun pozitif yükünün tümü çekirdek denilen küçük bir bölgede toplanmıştır.

B) Atomun büyük bir kısmını boşluk oluşturur.

C) Nötronlar çekirdekte yer alır ve kütleleri proton kütlesine eşittir.

D) Atom çekirdeğinin yarıçapı yaklaşık olarak 10^{-14} m'dir.

E) Elektronlar çekirdek etrafında bulunur ve sayıları pozitif yük sayısına eşittir.

8.

Atom Modeli		Modele ait görüş	
I.	Thomson	a.	Pozitif yüklü kürede negatif yüklü tanecikler homojen dağılmıştır.
II.	Rutherford	b.	Atom parçalanamaz.
III.	Bohr	c.	Elektronlar çekirdek dışında belirli enerji seviyelerinde bulunur.
IV.	Dalton	d.	Pozitif yüklü tanecikler çekirdek denilen küçük bir hacimde toplanmışlardır.

Yukarıdaki atom modellerine ait görüşler hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

A) I. - a, II. - b, III. - c, IV. - d

B) I. - a, II. - d, III. - c, IV. - b

C) I. - b, II. - d, III. - c, IV. - a

D) I. - c, II. - a, III. - d, IV. - b

E) I. - b, II. - d, III. - a, IV. - c

9. Aşağıdaki görüşlerden hangisi Bohr atom modeline ait <u>değildir</u>?

A) Elektronlar çekirdek dışında belirli enerji seviyelerinde bulunur.

B) Atom çekirdeğinde proton bulunur.

C) Atom içerisinde elektronun bulunma ihtimalinin yüksek olduğu yerlere orbital denir.

D) Uyarılmış elektronlar temel hale dönerken enerjisinin bir kısmını foton olarak yayınlar.

E) Çekirdeğe en yakın yörüngede bulunan elektronun enerjisi diğer yörüngelerdeki elektronlarınkinden düşüktür.

10. Aşağıdaki ifadelerden hangisi Bohr atom modeli ile ilgili <u>değildir</u>?

A) Çekirdekten uzaklaştıkça elektronların enerjisi artar.

B) n=3, temel enerji seviyesinde en fazla 18 elektron bulunabilir.

C) Temel haldeki elektronun bir üst enerji seviyesine geçerken aldığı enerji, geri dönüşünde verdiği enerjiye eşittir.

D) $_2He$ atomunun n = 1'deki elektronlarından birisinin n = 2 enerji seviyesine geçerken alması gereken enerjiyi hesapladı.

E) Çekirdekten uzaklaştıkça birbirini takip eden enerji seviyeleri arasındaki enerji farkı azalır.

11. Bohr Atom modeli ile ilgili,

I. Planck ve Einstein'ın kuantum kuramını dikkate alarak geliştirilmiştir.

II. Elektronların çekirdekle ve birbirleriyle etkileşimlerini açıklamıştır.

III. Atom çekirdeğinin 1. enerji düzeyindeki elektronunu yakalayarak başka bir çekirdeğe dönüşümünü açıklamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. De Broglie, kendi adıyla anılan eşitliği,

$\lambda = \dfrac{h}{m.V}$ şeklinde ifade etmiştir.

Bu eşitlik ile ilgili,

I. Maddesel parçacıkların da dalga gibi davranabileceğini kanıtlar.

II. Işığın hem dalga hem de tanecik özelliğini destekler.

III. Bohr atom modelindeki çizgisel yörüngeyi destekler.

yargılarından hangileri doğrudur? (λ: Dalga boyu, h: Planck sabiti, m: tanecik kütlesi, V: tanecik hızı)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.

	Bilim insanı		Görüşü
I.	Schrödinger	a.	Bir elektronun hem hızı hem de yeri aynı anda belirlenemez.
II.	Bohr	b.	Elektronlar çekirdek etrafında belirli yörüngelerde dolanır.
III.	De Broglie	c.	Elektronlar hem dalga hem de tanecik özelliği gösterir.
IV.	Heisenberg	d.	Elektronların bulunma olasılığının yüksek olduğu yere orbital denir.

Atomun kuantum modelinin oluşmasına katkı sağlayan yukarıdaki bilim insanları ile bu bilim insanlarının görüşleri hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

A) I. - a, II. - b, III. - c, IV. - d

B) I. - d, II. - b, III. - c, IV. - a

C) I. - c, II. - b, III. - a, IV. - d

D) I. - d, II. - a, III. - b, IV. - c

E) I. - b, II. - a, III. - d, IV. - c

3. Kuantum sayılarına matematiksel değerler verilerek elde edilen dalga fonksiyonuna orbital denir.

Orbitalleri tanımlayan kuantum sayıları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Başkuantum sayısı (n): Atomun temel enerji seviyelerini (elektron kabukları) belirtir.

B) Açısal momentum (orbital) kuantum sayısı (ℓ): Orbitalin şekli ve türü hakkında bilgi verir.

C) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ): Orbitalin uzaydaki yönlenmesini gösterir.

D) Bir temel enerji seviyesindeki maksimum orbital sayısı $2n^2$'dir.

E) Spin kuantum sayısı (m_s): Elektronun kendi etrafında dönme yönünü belirtir.

YAYINLARI

4. Modern atom modeline göre, 4. temel enerji seviyesinin içerdiği s,p, d ve f orbitallerinin sayısı kaçtır?

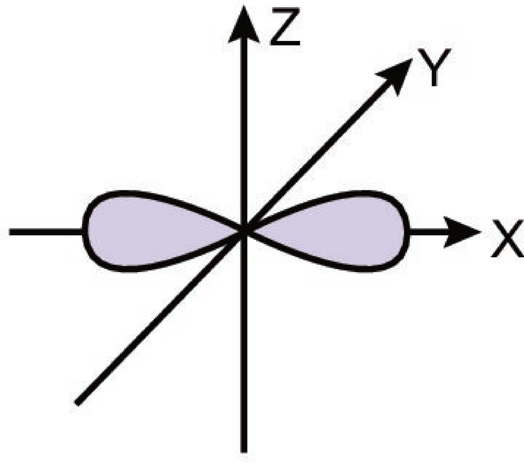
	s	p	d	f
A)	1	3	5	7
B)	2	6	10	14
C)	2	3	5	0
D)	1	3	5	0
E)	1	3	0	0

5. Aşağıda verilen kuantum sayılarından hangisi mümkün <u>değildir</u>?

	n	ℓ	m_ℓ
A)	1	0	0
B)	2	1	-1
C)	3	2	+2
D)	2	0	+1
E)	4	3	-3

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. B 3. D 4. A 5. D 6. D 7. C 8. C 9. D 10. A 11. D

6. 

Sınır yüzey diyagramı yukarıdaki gibi olan orbitalle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Başkuantum sayısı (n) en az 2'dir.

B) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1'dir.

C) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) -1 olabilir.

D) Spin kuantum sayısı (m_s) $+\frac{1}{2}$ olan 2 elektron bulundururabilir.

E) $3p_x$ orbitaline ait olabilir.

7. **3d orbitalinde başkuantum sayısı (n), açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	n	ℓ	m_ℓ
A)	3	2	-1, 0, +1
B)	2	1	0
C)	3	2	-2, -1, 0, +1, +2
D)	3	1	-2, -1, 0, +1, +2
E)	2	1	-1, 0, +1

8. **2s, 2p, 3d ve 4f orbitallerinde bulunan elektronların,**

I. Başkuantum sayısı (n)

II. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ)

III. Spin kuantum sayısı (m_s)

IV. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ)

niceliklerinden hangileri aynı olabilir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) III ve IV E) II, III ve IV

9. **3p orbitalinde bulunan bir elektronun kuantum sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

	n	ℓ	m_ℓ	m_s
A)	3	1	0	$+\frac{1}{2}$
B)	3	1	–1	$-\frac{1}{2}$
C)	3	1	+1	$+\frac{1}{2}$
D)	3	1	–2	$+\frac{1}{2}$
E)	3	1	–1	$+\frac{1}{2}$

10. X ve Y orbitallerinin kuantum sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

	n	ℓ	m_s
X:	2	1	$+\frac{1}{2}$ ve $-\frac{1}{2}$
Y:	3	2	$+\frac{1}{2}$

Buna göre, X ve Y orbitalleri ve içerdikleri elektron sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	X	Y
A)	$2p^3$	$3d^5$
B)	$2p^4$	$3d^1$
C)	$2p^4$	$3d^3$
D)	$2p^5$	$3d^2$
E)	$2p^6$	$3d^5$

11. **Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) –1 olan bir orbital ile ilgili;**

I. Başkuantum sayısı (n) 1 olabilir.

II. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 0 olamaz.

III. En fazla 2 elektron bulundurabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

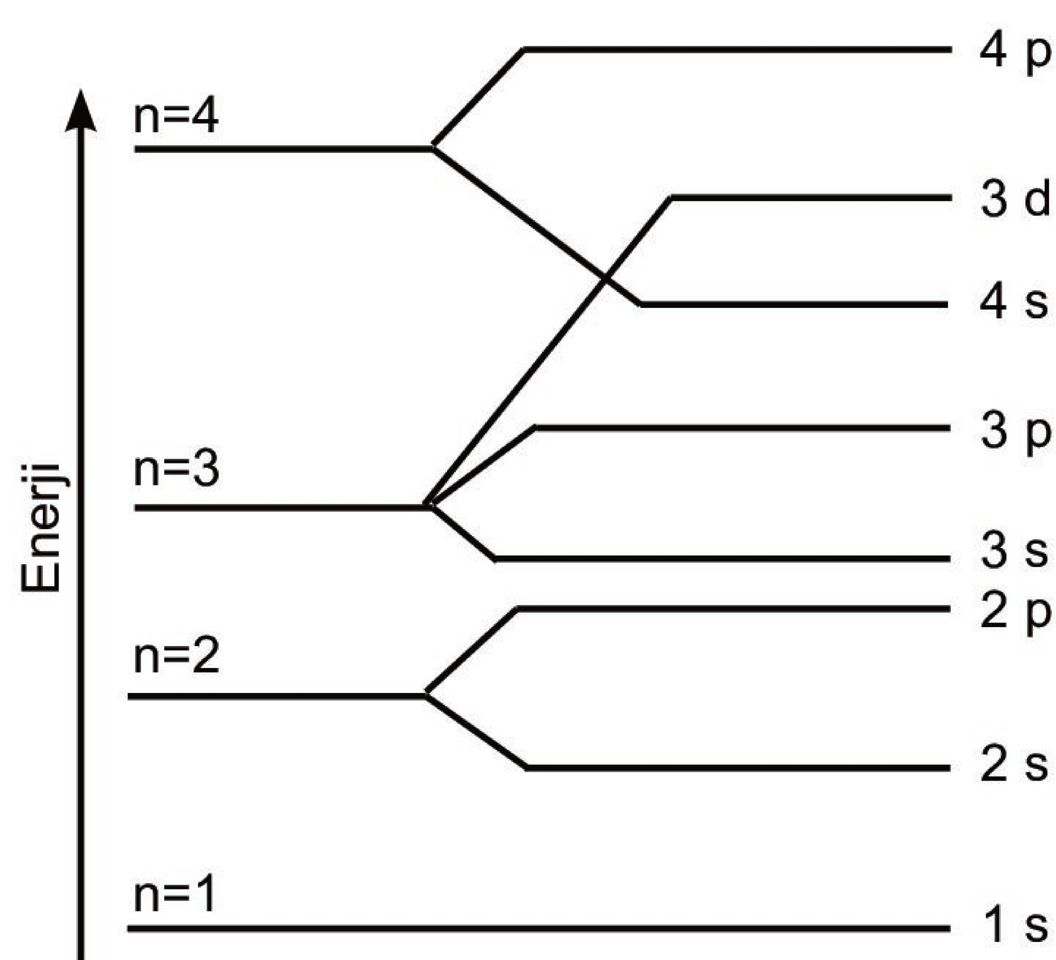
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Başkuantum sayısı (n) belirtilen temel enerji düzeylerinden hangisinde bulunabilecek maksimum orbital sayısı yanlış verilmiştir?**

	Başkuantum sayısı (n)	Maksimum orbital sayısı
A)	1	1
B)	2	2
C)	3	9
D)	4	16
E)	2	4

2.



Çok elektronlu bir atomun enerji diyagramı yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. Çekirdekten uzaklaştıkça elektronun enerjisi artar.

II. Başkuantum sayısı 3 olan 9 orbital vardır.

III. 3d, 4s ve 2p orbitallerinin açısal momentum kuantum sayıları(ℓ) birbirinden farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıdaki orbitallerden hangisinin kuantum sayıları yanlış verilmiştir?**

(ℓ = Açısal momentum kuantum sayısı, m_ℓ = Manyetik kuantum sayısı)

	Orbitaller	ℓ	m_ℓ
A)	2s	0	0
B)	2p	1	-1, 0, +1
C)	3d	3	-2, -1, 0, +1, +2
D)	4f	3	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3
E)	3p	1	-1, 0, +1

4. **Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2 olan bir orbital türü ile ilgili,**

I. Başkuantum sayısı (n) 2 olabilir.

II. En fazla 10 elektron bulundurabilir.

III. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0 olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

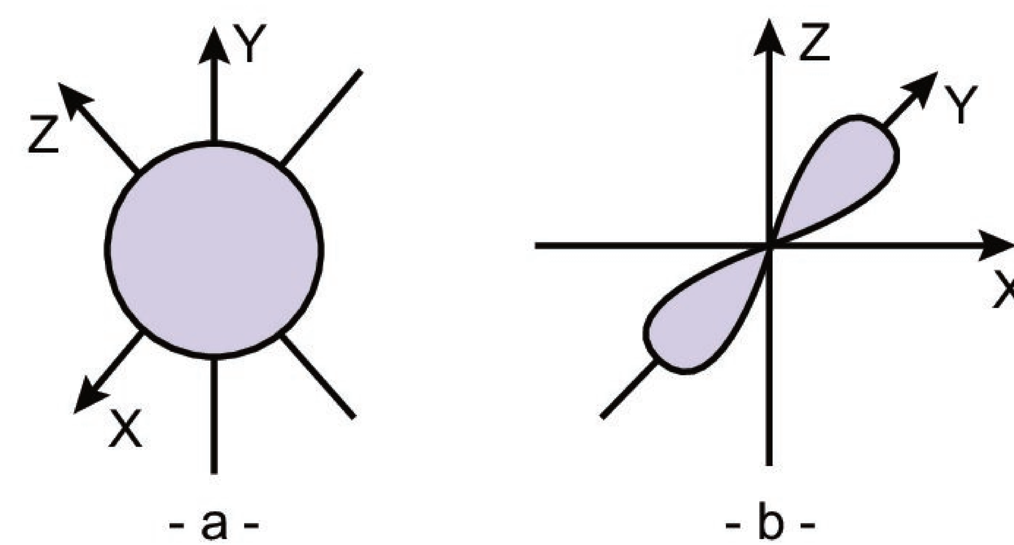
5.

	Orbitaller	Maksimum elektron sayısı
I.	2p	3
II.	3d	10
III.	3p	6

Yukarıdaki orbitallerden hangilerinin taşıyabileceği maksimum elektron sayısı yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6.



Sınır yüzey diyagramları yukarıda verilen a ve b orbitalleri ile ilgili,

I. a s orbitali, b p_Y orbitalidir.

II. a bütün temel enerji düzeylerinde bulunur.

III. b en fazla 2 elektron taşıyabilir.

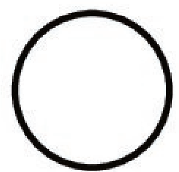
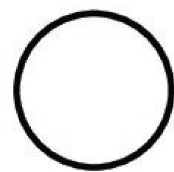
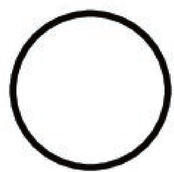
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. C 4. D 5. A 6. E 7. D 8. D 9. C 10. C 11. C 12. A

7.   

p_X p_Y p_Z

2p orbitaline ait p_X, p_Y ve p_Z orbitalleri ile ilgili,

I. başkuantum sayıları (n),

II. uzaydaki yönelişleri,

III. enerjileri

yukarıdakilerden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Madelung - Klechkowski ilkesine göre,

– n + ℓ değeri büyüdükçe orbitalin enerjisi artar.

– n + ℓ değerleri eşit olan orbitallerden n sayısı büyük olan orbitalin enerjisi de büyüktür.

Bu ilke dikkate alındığında aşağıdaki orbital dizilimlerinden hangisi <u>hatalıdır</u>?

A) 1s 2s

B) 1s 2s 2p 3s

C) 1s 2s 2p 3s 3p

D) 1s 2s 2p 3s 3p 3d 4s

E) 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d

9. **Aşağıdaki elektron dizilimlerinden hangisi Aufbau kuralına <u>aykırıdır</u>?**

A) $1s^2 2s^2$

B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$

D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

E) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$

10. X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

– Başkuantum sayıları arasında Y > X > Z ilişkisi vardır.

– Yarı dolu orbital sayıları birbirine eşittir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z'nin atom numaraları,

	X	Y	Z
I.	15	23	7
II.	17	21	3
III.	14	22	12

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıda orbital şemaları verilen elektron dağılımlarından hangilerinde yapılan yanlışlık karşısında belirtilen kuralın ihlali ile <u>açıklanamaz</u>?**

	Orbital şeması	Kural ihlali
A)	(↑↓) (↑) (↑)(↑)( )	Aufbau
B)	(↑↓) (↑↓) (↑↓)(↑)( )	Hund
C)	(↑↓) (↑↓) (↑↓)(↑↓)(↑↓) (↑↓) (↑↓)(↑↓)( )	Pauli
D)	(↑↓) (↑↓) (↑)(↑)(↑↑)	Pauli
E)	(↑↓) (↑) (↑)(↑)(↑)	Aufbau

12. **Kuantum sayıları ile ilgili,**

I. n = 4 olan 11 elektronlu bir atom uyarılmış atomdur.

II. n + ℓ değeri 5 olan elektron 3d orbitalindedir.

III. m_ℓ = 0 olan bir elektronun ℓ değeri 0'dır.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

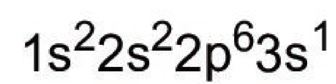
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. X element atomuna ait temel haldeki elektron dizilimi,



$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

şeklindedir.

Buna göre X atomu ile ilgili,

I. En yüksek başkuantum sayısı (n) 3'tür.

II. Başkuantum sayısı(n) 2 olan orbitallerdeki elektron sayısı 8'dir.

III. $3s^1$ orbitalindeki elektronun manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Aşağıdaki atom ve iyonlardan hangisinin elektron dizilimi <u>yanlış</u> verilmiştir? ($_{10}Ne$, $_{18}Ar$)

A) $_9F : 1s^2 2s^2 2p^5$

B) $_{12}Mg : [Ne]3s^2$

C) $_{11}Na^+ : [Ne]$

D) $_{17}Cl^- : [Ar]$

E) $_{13}Al^{3+} : [Ne]3s^2 3p^4$

3. Aşağıda elektron dağılımı verilen taneciklerden hangisi negatif (–) yüklüdür?

A) $_{12}X^a : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

B) $_{11}Y^b : 1s^2 2s^2 2p^6$

C) $_{16}Z^c : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

D) $_{34}T^d : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$

E) $_{18}Q^e : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

4. Bir X atomu ile ilgili;

- En yüksek başkuantum sayısı (n) 3'tür.
- Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1 olan orbital sayısı 3'tür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X'in atom numarası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

5. Nötr bir X atomunun temel haldeki elektron dağılımında 11 tam dolu orbitali vardır.

Buna göre X atomu ile ilgili,

I. Atom numarası 22 olabilir.

II. n = 3 olan orbitallerdeki elektron sayısı 13 olabilir.

III. n = 3, ℓ = 2 olan orbitallerinde 6 elektron vardır.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

(Başkuantum sayısı = n, Açısal momentum kuantum sayısı = ℓ)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda elektron dizilimleri verilen nötr atomlardan hangisi uyarılmış halde <u>değildir</u>?

A) $_9F : 1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$

B) $_{24}Cr : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

C) $_{11}Na : 1s^2 2s^2 2p^6 4s^1$

D) $_{19}K : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4p^1$

E) $_{21}Sc : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^2$

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. X^-, $_{10}Ne$ ve Y^+ taneciklerinin temel hal elektron dizilimleri aynıdır.

Buna göre X ve Y ile ilgili,

I. En yüksek başkuantum sayıları

II. Elektron bulunduran p orbitali sayıları

III. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) = –1 olan orbital sayıları

niceliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. Aynı elemente ait atomlar olan X, Y ve Z'nin elektron dağılımları aşağıda verilmiştir.


X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$


Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3p^1$


Z : $1s^2 2s^2 2p^6 4s^1$

Buna göre X, Y ve Z ile ilgili,

I. X temel halde, Y ve Z uyarılmış haldedir.

II. X'in Y'ye dönüşümü endotermiktir.

III. En kararlı ve yüksek enerjili olanı Z'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Aşağıda verilen bazı atom ve iyonların elektron dizilimlerinden hangisinin son terimi yanlıştır?

A) $_{19}X^+$ .... $3p^6$

B) $_{21}Y^+$ .... $3d^1$

C) $_{34}Z^{2-}$ .... $4p^6$

D) $_{29}T^{2+}$ .... $3d^8$

E) $_{26}Q^{3+}$ .... $3d^5$

10. X^{2+} iyonunun elektron diziliminin son terimi $3d^{10}$ dur.

Buna göre X ile ilgili,

I. Atom numarası

II. En yüksek baş kuantum sayısı

III. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) = 1 olan orbital sayısı

niceliklerinden hangileri kesinlikle bulunabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

11. XO_4^{2-} iyonunun elektron sayısı 58 olduğuna göre,

I. Bileşikteki X iyonunun elektron dizilimi $3d^3$ ile biter.

II. Bileşikteki tüm iyonlar küresel simetrik dağılıma sahiptir.

III. X atomunun temel hal elektron dizilişinde 10 tam dolu, 4 yarı dolu oldu orbitali vardır.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. Küresel simetrik özelliğe sahip olan X, Y ve Z atomlarının, X^{2+}, Y^{3-} ve Z taneciklerinin tam dolu orbital sayıları aynıdır.

Buna göre, X, Y ve Z'nin atom numaraları,

	X	Y	Z
I.	25	15	18
II.	20	17	18
III.	30	25	28

yukarıdakilerden hangileri olamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Aşağıdaki atomlardan hangisi küresel simetri özelliği <u>göstermez</u>?**

A) $_4Be$ B) $_{10}Ne$ C) $_{17}Cl$ D) $_{20}Ca$ E) $_{24}Cr$

2. **Temel hal elektron dizilimi**

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$ olan X element atomu ile ilgili,

I. Çekirdek yükü 26'dır.

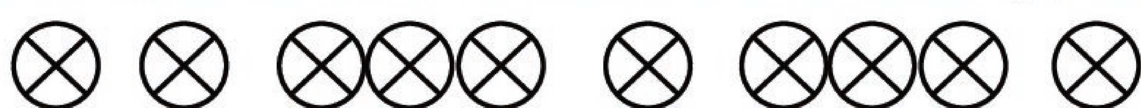
II. En yüksek başkuantum sayısı 4'tür.

III. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 0 olan orbital sayısı 8'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. Nötr X atomunun temel haldeki elektron orbital şeması



şeklindedir.

Buna göre, X atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atom numarası 20'dir.

B) n = 4, ℓ = 0 kuantum sayılarına sahip 2 elektron vardır.

C) 3. enerji düzeyindeki, tüm orbitaller tam doludur.

D) Küresel simetri özelliği gösterir.

E) +2 yüklü iyonunun elektron dağılımının son terimi $3p^6$'dır.

4. $_8O$ elementine ait üç farklı elektron dizilimi aşağıda verilmiştir.

	1 s	2 s	2 p
X:	(⇅)	(⇅)	(⇅)(↑)(↑)
Y:	(⇅)	(⇅)	(↑)(⇅)(↑)
Z:	(⇅)	(↑)	(⇅)(⇅)(↑)

Buna göre,

I. X, $_8O$ atomunun temel hali Y ve Z ise uyarılmış halleridir.

II. X'in Z'ye dönüşümü endotermiktir.

III. X ve Y eş enerjili O atomlarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. X: $1s^2 2s^2 2p_X^1 2p_Y^1 2p_Z^1$

Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p_X^1 3p_Y^2 3p_Z^1$

Z: $1s^2 2s^2 2p_X^2 2p_Y^2 2p_Z^1$

Yukarıda elektron dizilimleri verilen X, Y ve Z atomları ile ilgili,

I. X temel haldedir.

II. Y ve Z uyarılmış atomdur.

III. X, Y ve Z küresel simetrik dağılıma sahiptir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Nötr X atomunun elektron dağılımının son iki terimi $4s^1 3d^5$ 'tir.

Buna göre,

I. Uyarılmış atomdur.

II. Küresel simetri özelliği gösterir.

III. +1 yüklü iyonunun elektron dağılımı $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^4$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. C 4. D 5. A 6. B 7. C 8. D 9. C 10. C 11. C 12. E

7. X: $1s^22s^22p^63s^2$

Y: $1s^22s^22p^4$

Z: $1s^22s^22p^63s^23p^1$

X, Y ve Z element atomlarına ait elektron dizilimleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki taneciklerden hangileri izoelektroniktir?

A) X^{2-} ve Y^{2+}
B) Y^{2-} ve Z
C) X^{2+} ve Z^{3+}
D) X^{2+}, Y ve Z^{3+}
E) Y^{2-} ve Z^{3-}

8. Temel haldeki X atomu ile ilgili,

— Küresel simetri özelliği gösterir.

— En yüksek enerjili orbitalinin $n + \ell$ değeri ≥ 3'tür.

bilgileri veriliyor

Buna göre, X atomunun elektron dizilimi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

(n = Başkuantum sayısı, ℓ= açısal momentum kuantum sayısı)

A) $1s^22s^22p^63s^2$
B) $1s^22s^22p^63s^2\,3p^64s^13d^5$
C) $1s^22s^22p^63s^23p^3$
D) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^6$
E) $1s^22s^22p^63s^23p^6$

9. Nötr X, Y ve Z atomlarının $n = 4$, $\ell = 0$ olan orbitallerinde $1e^-$ bulunmaktadır.

Atom numaraları arasındaki ilişki Y > X > Z'dir.

Y'nin atom numarası 24 olduğuna göre,

I. X : $_{19}K$ atomu olabilir.

II. Z, $_{11}Na$ ise uyarılmış haldedir.

III. X ve Z uyarılmış atomlar ise temel hale dönüşte en fazla enerji yayanı X'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

YAYINLARI

10. X^n ve Y^m tanecikleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X^n: 9 tam dolu, 2 yarı dolu orbitali vardır.

Y^m: 10 tam dolu orbitali vardır ve yarı dolu orbitali yoktur.

Buna göre, X^n ve Y^m ile ilgili,

I. İzoelektroniktirler.

II. Küresel simetrik özellik gösterirler.

III. n = +2 ve m = 0 olabilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

11. X atomunun temel hal elektron diziliminde 2 yarı dolu orbitali vardır.

Buna göre X'in elektron dizilimindeki yarı dolu orbitallerde bulunan elektronların kuantum sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	n	ℓ	m_ℓ
A)	2	1	0
B)	3	1	+1
C)	3	0	0
D)	4	2	–2
E)	3	2	–1

12. Temel haldeki X element atomunun elektron diziliminin en son orbital türünde 1 elektron bulunmaktadır ve bu elektronun kuantum sayıları $n = 3$, $\ell = 1$, $m_\ell = -1$ ve $m_s = +\frac{1}{2}$ şeklindedir.

Buna göre, X element atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

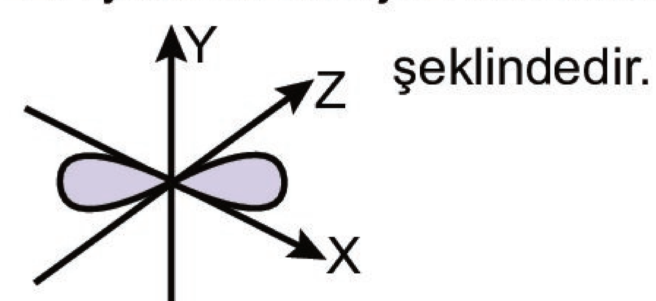
A) Atom numarası 13'tür.

B) Baş kuantum sayısı (n) 2 olan elektron sayısı 8'dir.

C) Küresel simetri özelliği göstermez.

D) $\ell=0$ ve $m_\ell=0$ olan orbital sayısı 3'tür.

E) En yüksek enerjili orbitalinin sınır yüzey diyagramı



şeklindedir.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi Bohr atom modelinde yer alan bir görüş değildir?**

A) Elektronlar çekirdek etrafındaki yörüngelerde dairesel olarak hareket ederler.

B) Elektronların bulunduğu yörüngeler 1, 2, 3, 4, 5 gibi rakamlarla gösterilir.

C) Çekirdekten uzaklaştıkça elektronun enerjisi artar.

D) Temel haldeki elektronun yüksek enerji düzeyine geçişine uyarılma denir.

E) Elektronun bulunma ihtimalinin yüksek olduğu dalga fonksiyonuna orbital denir.

2. **$_{8}O$ element atomunun elektron dizilimi ve elektronların orbitallere dağılımıyla ilgili,**

I. Enerji düzeyi en düşük olan orbital 1s orbitalidir.

II. Başkuantum sayısı (n) 2 olan orbitallerinde 4 elektron bulunur.

III. Orbitallerin enerji düzeyi sıralaması 2p > 2s > 1s şeklindedir.

IV. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0 olan orbital sayısı 3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II, III ve IV E) I, III ve IV

3. **Aşağıda verilen atom ve iyon çiftlerinden hangisi izoelektroniktir?**

A) $_{11}Na^{+} - _{18}Ar$

B) $_{21}Sc^{+} - _{20}Ca$

C) $_{16}S^{2-} - _{19}K^{+}$

D) $_{24}Cr^{+} - _{23}V$

E) $_{12}Mg^{2+} - _{13}Al$

4. **n= 3 ve m_ℓ = +2 kuantum sayısına sahip bir elektron ile ilgili,**

I. Elektron d orbitalindedir.

II. Elektronun baş kuantum sayısı 3'tür.

III. Elektron için $m_s = +\frac{1}{2}$ veya $-\frac{1}{2}$ olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. **Kararlı haldeki $_{17}X$ elementinin elektron dizilişinde en dıştaki (son) orbitalin başkuantum sayısı (enerji düzeyi), türü ve toplam elektron sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

En dıştaki orbitalin

	Başkuantum sayısı	Türü	Toplam elektron sayısı
A)	3	s	2
B)	3	p	5
C)	4	p	5
D)	3	p	3
E)	4	s	1

6. **Modern atom modeli ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) 4. enerji düzeyinde (n=4) en fazla 32 elektron bulunabilir.

B) $2p_X$, $2p_Y$ ve $2p_Z$ orbitallerinin enerji değerleri aynıdır.

C) 4d orbitallerine en fazla 10 elektron girebilir.

D) 4. enerji düzeyindeki (n=4) orbital türleri s, p, d, f dir.

E) 3. enerji düzeyinde (n=3) toplam orbital sayısı 18'dir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. E 3. C 4. E 5. B 6. E 7. E 8. D 9. D 10. D 11. A 12. A

7. ${}^{15}_{Z}X$ element atomunun elektron dizilişi,

$1s^2 2s^2 2p^3$ dür.

Buna göre X element atomuyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom numarası (Z) 7'dir.

B) Nötron sayısı 8'dir.

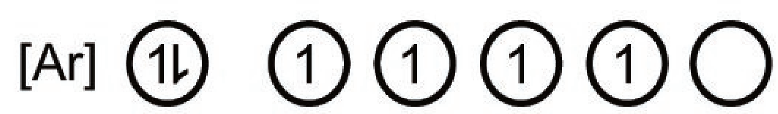
C) Başkuantum sayısı 2 olan orbitallerinde 5 elektron vardır.

D) 2p orbitallerinde bulunan elektronların spin kuantum sayıları (m_s) aynıdır.

E) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0 olan orbitallerinde toplam 4 elektron vardır.

8. **$_{24}X$ element atomuyla ilgili,**

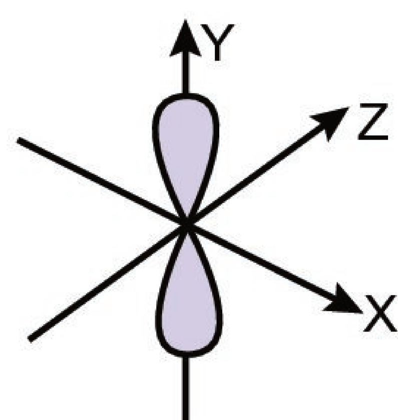
I. Elektronların orbital şeması



şeklindedir.

II. Küresel simetri özelliği gösterir.

III. $3p_Y$ orbitalindeki elektronlarının bulunma olasılıklarının dağılımı



şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_{18}Ar$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9. **Bir element atomunun, başkuantum sayısı 3 olan temel enerji seviyesindeki elektron bulunduran orbitallerinin türü ve manyetik kuantum sayıları (m_ℓ) aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

	Orbital türü	m_ℓ
A)	s	0
B)	p	–1
C)	d	+2
D)	f	–2
E)	d	0

10. X^{2-}, $_{10}Ne$ ve Y^{2+} taneciklerinin temel hal elektron dizilimleri aynıdır.

Buna göre X ve Y ile ilgili,

I. Atom numaraları

II. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1 olan orbital sayısı

III. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0 olan orbitallerindeki elektron sayıları

niceliklerinden hangileri arasında Y > X ilişkisi vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. Bir X atomu ile ilgili;

- En yüksek başkuantum sayısı (n) 3'tür.
- Elektron bulunduran p orbitali sayısı 6'dır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X'in atom numarası aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

12. **Temel haldeki elektron diziliminin en son orbitalindeki elektronun kuantum sayıları $n = 4$, $\ell = 0$, $m_\ell = 0$ ve $m_s = +\frac{1}{2}$ olan elementin atom numarası kaçtır?**

A) 19 B) 21 C) 33 D) 37 E) 53

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Temel haldeki elektron dizilimleri verilen aşağıdaki elementlerden hangisinin karşısında belirtilen değerlik elektron sayısı yanlıştır?

	Elektron dizilimi	Değerlik elektron sayısı
A)	$1s^22s^2$	2
B)	$1s^22s^22p^3$	3
C)	$1s^22s^22p^5$	7
D)	$1s^22s^22p^63s^1$	1
E)	$1s^22s^22p^63s^23p^6$	8

2. Temel hal elektron dizilimi bilinen bir atomun,

I. Kütle numarası

II. Değerlik elektron sayısı

III. Periyot numarası

IV. Grup numarası

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

A) Yalnız II B) I ve II C) II ve III D) I, III ve IV E) II, III ve IV

3. X^{-1}, Y^{+} ve Z^{2+} iyonlarının üçünün de elektron dizilimi,

$1s^22s^22p^6$ dır.

Buna göre X, Y ve Z atomları için,

I. Değerlik elektron sayıları arasındaki ilişki Z > Y > X şeklindedir.

II. Grup numaraları arasındaki ilişki X > Z > Y şeklindedir.

III. Periyot numaraları arasındaki ilişki Y = Z > X şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. Nötron sayısı 24 olan X^{2+} iyonu ile ilgili;

- Elektron bulunduran orbitallerinin en yüksek başkuantum sayısı 3'tür.
- Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2 olan orbitallerinde 1 elektron bulunur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, nötr X element atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Atom numarası 21'dir.

B) Periyodik cetvelde 4. periyot 3A grubunda bulunur.

C) Değerlik elektronları s ve d orbitallerindedir.

D) Kütle numarası 45'tir.

E) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1 olan orbitalleri tam doludur.

5. Bir elementin nötr atomunun ilk 16 orbitali tam dolu, son iki orbitali ise yarı doludur.

Bu element ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom numarası 34'tür.

B) Periyodik cetvelde 4. periyottadır.

C) Bir geçiş metalidir.

D) Değerlik orbitalleri 4s ve 4p'dir.

E) Baş grup elementidir.

6.

Element	En yüksek baş kuantum sayısı (n)	Değerlik orbitalleri
X	3	s ve p
Y	4	s
Z	4	s ve d
T	3	s ve p

Yukarıdaki tabloda X, Y, Z ve T elementlerinin en yüksek başkuantum sayıları ve değerlik orbitalleri verilmiştir.

Buna göre X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Y ile Z aynı periyottadır.

B) X ile T aynı grupta olabilir.

C) Z ile T'nin tam dolu orbital sayıları aynı olabilir.

D) Y'nin atom numarası Z'ninkinden küçüktür.

E) X ile Y'nin başkuantum sayısı 3 olan orbitallerindeki elektron sayıları aynı olabilir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. D 4. B 5. C 6. B 7. B 8. C 9. E 10. E 11. C 12. E

7. XY_2 iyonik bileşiğindeki iyonları 3. periyot soygazının elektron dizilimine sahip olan X ve Y baş grup elementleridir.

Buna göre, Y elementinin periyodik cetveldeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 3. periyot 6A
B) 3. periyot 7A
C) 4. periyot 2A
D) 4. periyot 7A
E) 3. periyot 2A

8. $X_2YZ_4^-$ iyonunda toplam 50 elektron bulunmaktadır.

Buna göre, Y nin periyodik sistemdeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

($_1X$, $_8Z$)

	Periyot	Grup
A)	2	3A
B)	2	5A
C)	3	5A
D)	3	6A
E)	3	2A

9. **Periyodik sistemde aynı grupta yer alan elementlerle ilgili,**

I. Değerlik orbital türleri
II. En büyük başkuantum sayıları
III. Değerlik elektron sayıları

niceliklerinden hangileri <u>farklı</u> olabilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

10. X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- X'in atom numarası kendisine en yakın soygaz atomundan 3 farklıdır.
- Y'nin açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 3 olan orbitallerinde 2 elektron bulunur.
- Z'nin 14 tam dolu, 1 yarı dolu orbitali vardır.

Buna göre X, Y ve Z ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) X, 3A grubu elementidir.
B) Y, 5. periyotta yer alır.
C) Z'nin atom numarası X'in kinden büyüktür.
D) X, 4. periyot 5A grubu elementidir.
E) Y, 3B grubu elementidir.

11. X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- X'in temel hal elektron dağılımı ns^2 ile bitiyor.
- Y'nin başkuantum sayısı 3 olan enerji seviyesinde toplam 11 elektronu vardır.
- Z'nin elektron bulunan tüm orbitalleri tam doludur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle</u> <u>yanlıştır</u>?

A) X, 1. periyot elementidir.
B) Z, 4. periyot 8A grubunda yer alır.
C) Y'nin değerlik elektron sayısı 2'dir.
D) X ve Z aynı grup elementleridir.
E) Z, 2A grubu elementidir.

12. **$_{57}X$ ve $_{60}Y$ elementleri için,**

I. Periyot numaraları
II. Grup numaraları
III. $\ell = 0$ olan orbitallerindeki e^- sayıları

niceliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

YAYINLARI



1. **Atomların büyüklüklerinin bir ölçüsü olan yarıçap ile ilgili,**

I. I_2 molekülünde I atomlarının çekirdekleri arasındaki uzaklığın yarısı kovalent yarıçapına eşittir.

II. Soygazlar için katı halde hesaplanan yarıçapa Van der waals yarıçapı denir.

III. Aynı cins ve komşu iki metal atomunun çekirdekleri arasındaki uzaklığın yarısına metalik yarıçap denir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. X^{+2}, Y^{-1} ve Z^{2-} iyonları aynı soygaz ile izoelektroniktir.

Buna göre, X, Y ve Z atomlarının yarıçaplarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X > Y > Z B) X > Z > Y C) Y > Z > X D) Z > Y > X E) Y > X > Z

3. **Periyodik sistemde aynı baş grupta atom numarasının arttığı yönde,**

I. Tam dolu orbital sayısı

II. Değerlik elektron sayısı

III. Kimyasal aktiflik

yukarıdakilerden hangileri <u>kesinlikle</u> artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.

																	L
	X													T		Q	
Y	Z																

Yukarıdaki periyodik sistemde yerleri belirtilen elementler ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Atom yarıçapı en büyük olanı Y'dir.

B) Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olanı L'dir.

C) X, Y ve Z'nin metalik bağ kuvvetleri arasındaki ilişki Y > Z > X şeklindedir.

D) Elektron ilgisi en yüksek olan Q'dur.

E) X, Y, Z, T ve L küresel simetrik özellik gösterir.

YAYINLARI

5. **Aynı periyottaki $_{n-1}X$, $_{n}Y$ ve $_{n+2}Z$ atomlarından birinin soygaz olduğu bilindiğine göre,**

I. Atom çapları arasındaki ilişki X > Y > Z şeklindedir.

II. Birinci iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki Z > Y > X şeklindedir.

III. Elektronegatiflikleri arasındaki ilişki Y > X > Z şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.

	X	Y
I.	Cl^-	Cl^+
II.	$_{11}Na$	$_{20}Ca$
III.	$_{12}Mg$	$_{13}Al$
IV.	$_{8}O$	$_{16}S$

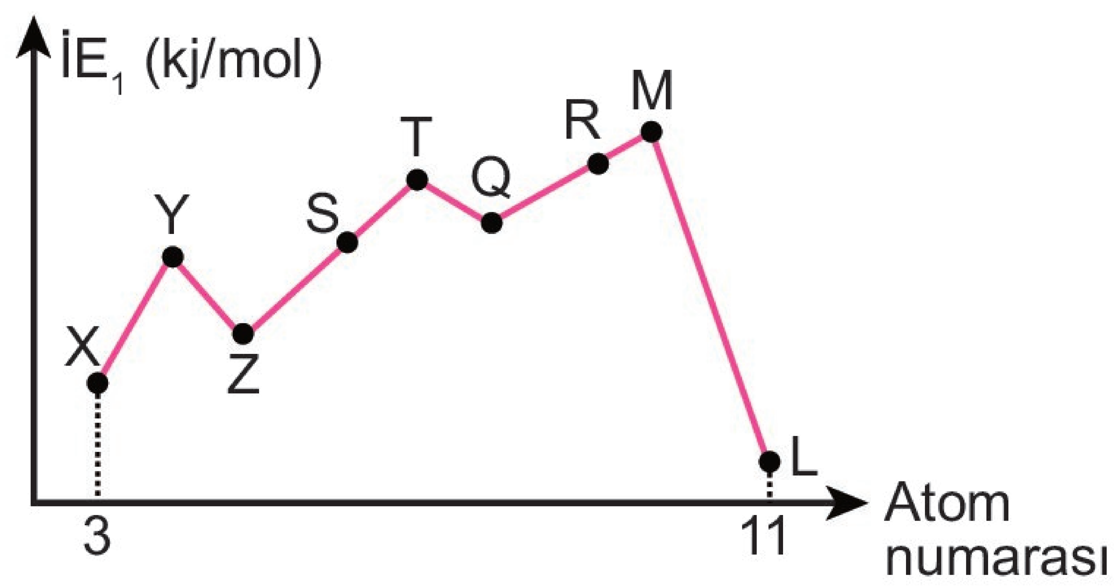
Yukarıda verilen durumlardan hangilerinde taneciklerin yarıçapları arasında X > Y ilişkisi vardır?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) I, III ve IV

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. A 4. C 5. D 6. C 7. D 8. C 9. A 10. D 11. A 12. D

7.



Yukarıda bazı elemetlerin 1. iyonlaşma enerjisi ($İE_1$)– atom numarası grafiği verilmiştir.

Buna göre, grafikteki elementler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Atom çapı en büyük olanı L'dir.

B) X, Y, T, M ve L küresel simetri özelliği gösterir.

C) Q'nun 2. iyonlaşma enerjisi, T'nin 2. iyonlaşma enerjisinden büyüktür.

D) L'nin 2. iyonlaşma enerjisi M'nin 2. iyonlaşma enerjisinden küçüktür.

E) R^- ile L^+ iyonlarından iyon hacmi büyük olanı R^-dir.

8. 3. periyot 7A grubu elementi olan Cl ile ilgili aşağıdaki denklemler veriliyor.

1. $Cl_{2(g)} \longrightarrow Cl_{2(s)} + Q_1$
2. $Cl_{(g)} + Q_2 \longrightarrow Cl^+_{(g)} + e^-$
3. $Cl_{(g)} + e^- \longrightarrow Cl^-_{(g)} + Q_3$

Bu denklemler ile ilgili,

I. 1. si fiziksel, 2. ve 3. sü kimyasal olaydır.

II. Q_3 elektron ilgisi, Q_2 ise iyonlaşma enerjisidir.

III. $Q_1 > Q_2$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. **$_{11}Na$, $_{12}Mg$ ve $_{19}K$ elementlerinin,**

I. Yükseltgenme potansiyelleri

II. Aynı koşullardaki erime noktaları

III. Birinci iyonlaşma enerjileri

niceliklerinden hangilerinin arasındaki ilişki K > Na > Mg şeklindedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10.

Element	İyonlaşma Enerjisi (kj / mol)					
	IE_1	IE_2	IE_3	IE_4	IE_5	IE_6
X	a	7300	11815	-	-	-
Y	1400	2860	4580	7500	9400	53000
Z	496	b	6900	9540	13400	16600
T	1314	3390	5300	7470	11000	13000

Yukarıda ilk 6 iyonlaşma enerjisi verilen X, Y, Z ve T elementlerinden X; Z ile aynı grupta, Y ve T ile ise aynı periyottadır.

Z, 3. periyot elementi olduğuna göre X, Y, Z ve T ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X in atom numarası 3'tür.

B) a değeri 496'dan büyük 1314'ten küçüktür.

C) b değeri 2860'dan büyük 6900'den küçüktür.

D) T 8A grubu elementi olabilir.

E) Y 2. periyot 5A grubu elementidir.

11. X^a, Y^b ve Z^c iyonlarının elektron dizilimleri T soygazının elektron dizilimi ile aynıdır.

İyon çapları arasındaki ilişki $Y^b > Z^c > X^a$ şeklinde olduğuna göre,

I. İyon yükleri arasındaki ilişki a > c > b şeklindedir.

II. b < 0 ise a > 0 ve c > 0'dır.

III. Atom çapları arasındaki ilişki Y > Z > X şeklindedir.

IV. Birinci iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki X > Z > Y şeklindedir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) I, III ve IV

12. Periyodik cetvelin 7A grubunda bulunan X, Y ve Z elementlerinin elektronegatiflikleri arasındaki ilişki Y > Z > X şeklindedir.

Buna göre X, Y ve Z nin,

I. Oksitlerinin sulu çözeltisindeki asitliği

II. Hidrojenli bileşiklerinin asitliği

III. Kovalent yarıçapları

niceliklerinden hangilerinin arasındaki ilişki X > Z > Y şeklindedir?

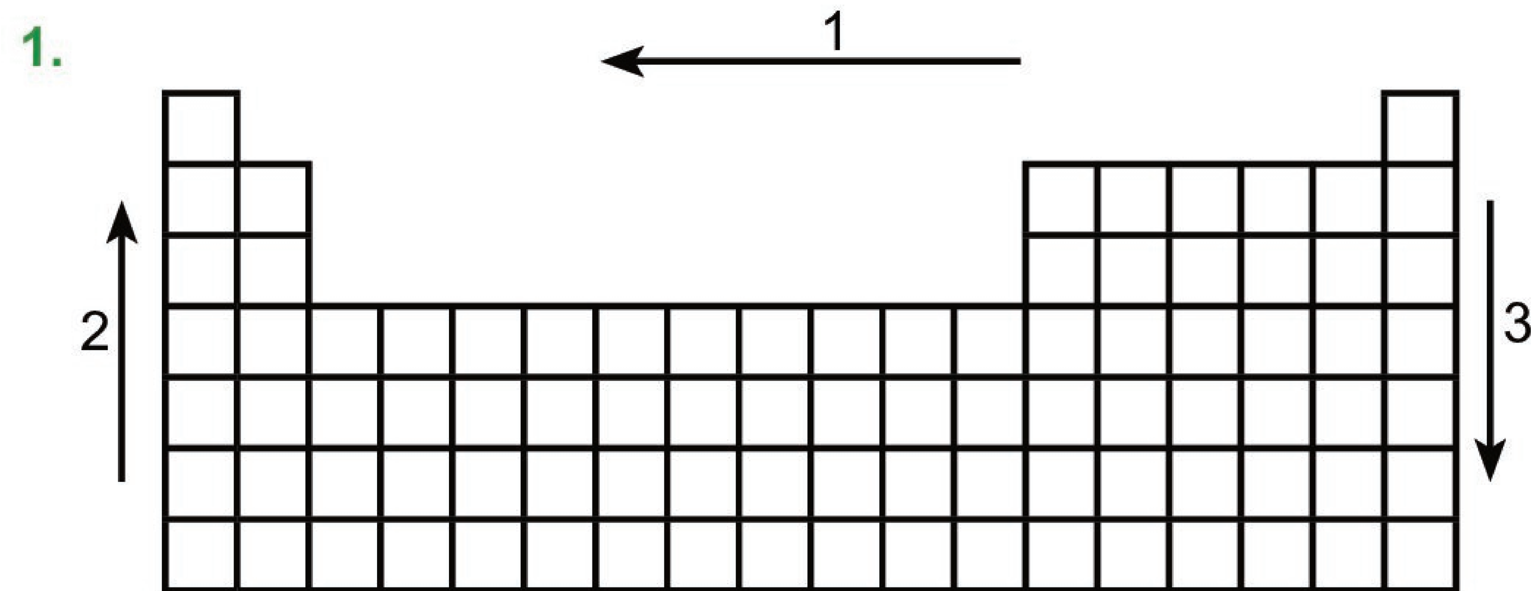
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Periyodik sistem ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) 1 yönünde metalik aktiflik artar.

B) 2 yönünde değerlik elektron sayısı değişmez.

C) 3 yönünde atom hacmi artar.

D) 1 ve 2 yönünde iyonlaşma enerjisi artar.

E) 3 yönünde elektronegatiflik azalır.

2. Baş grup metalleri olan X, Y ve Z için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Z'nin X ile periyodu, Y ile değerlik elektron sayısı aynıdır.
- Hidroksitli (OH) bileşiklerinin bazik özellikleri arasındaki ilişki Y > Z > X şeklindedir.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki dizilişleri aşağıda verilenlerden hangisindeki gibi olabilir?

A)

Y	X
	Z

B)

Y	Z	X

C)

Z	X
Y	

D)

Y	X
Z	

E)

Y	
Z	X

3.

Element	Atom yarıçapı (pm)
$_{1}H$	37
$_{3}Li$	152
$_{11}Na$	186
$_{12}Mg$	160
$_{13}Al$	143

Yukarıda verilen bilgi ile,

I. Atom numarası arttıkça atom hacmi artar.

II. Aynı grupta atom numarası arttıkça atom çapı artar.

III. Aynı periyotta atom numarası azaldıkça atom çapı artar.

sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. X, Y ve Z atomları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Atom hacmi en büyük olanı Y'dir.
- Birinci iyonlaşma enerjisi en küçük olanı X'tir.

Buna göre X, Y ve Z nin atom numaraları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	X	Y	Z
A)	13	12	8
B)	8	7	10
C)	7	15	18
D)	16	15	7
E)	5	4	6

5.
I. $1s^2 2s^2 2p^6$
II. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
III. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^5$
IV. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

$_{16}S$ atomunun bazı taneciklerinin elektron dizilimleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I. ve IV. tanecikler iyon halindedir.

B) Tanecik çapı en küçük olanı I.sidir.

C) III. nün II. ye dönüşümü ekzotermiktir.

D) IV. den bir elektron kopartmak için gereken enerji $_{18}Ar$ nin birinci iyonlaşma enerjisinden büyüktür.

E) III.sü uyarılmış, II. si temel hal elektron dizilimidir.

6.

X	Y	$_{9}F$
	Z	Q
T		R

Yandaki şekil periyodik sistemden bir kesiti göstermektedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom çapı en büyük olanı T'dir.

B) Kesitteki tüm elementler aynı blokta yer alır.

C) Y'nin birinci iyonlaşma enerjisi Z'ninkinden büyük X'inkinden küçüktür.

D) H_2Z, HQ ve HR bileşiklerinden asidik özelliği en fazla olanı HR'dir.

E) Q'nun elektron ilgisi Z ve R'den büyük F'den küçüktür.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. X, Y, Z ve T baş grup elementlerinin iyonlaşma enerjileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Element	İyonlaşma Enerjisi (kj/mol)				
	IE_1	IE_2	IE_3	IE_4	IE_5
X	899	1757	14850	21005	-
Y	1086	2350	4620	6220	38000
Z	1314	3390	5300	7470	11000
T	2373	5251	-	-	-

X, Y ve Z'nin aynı periyotta olduğu bilindiğine göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X ile T nin değerlik elektron sayıları aynıdır.

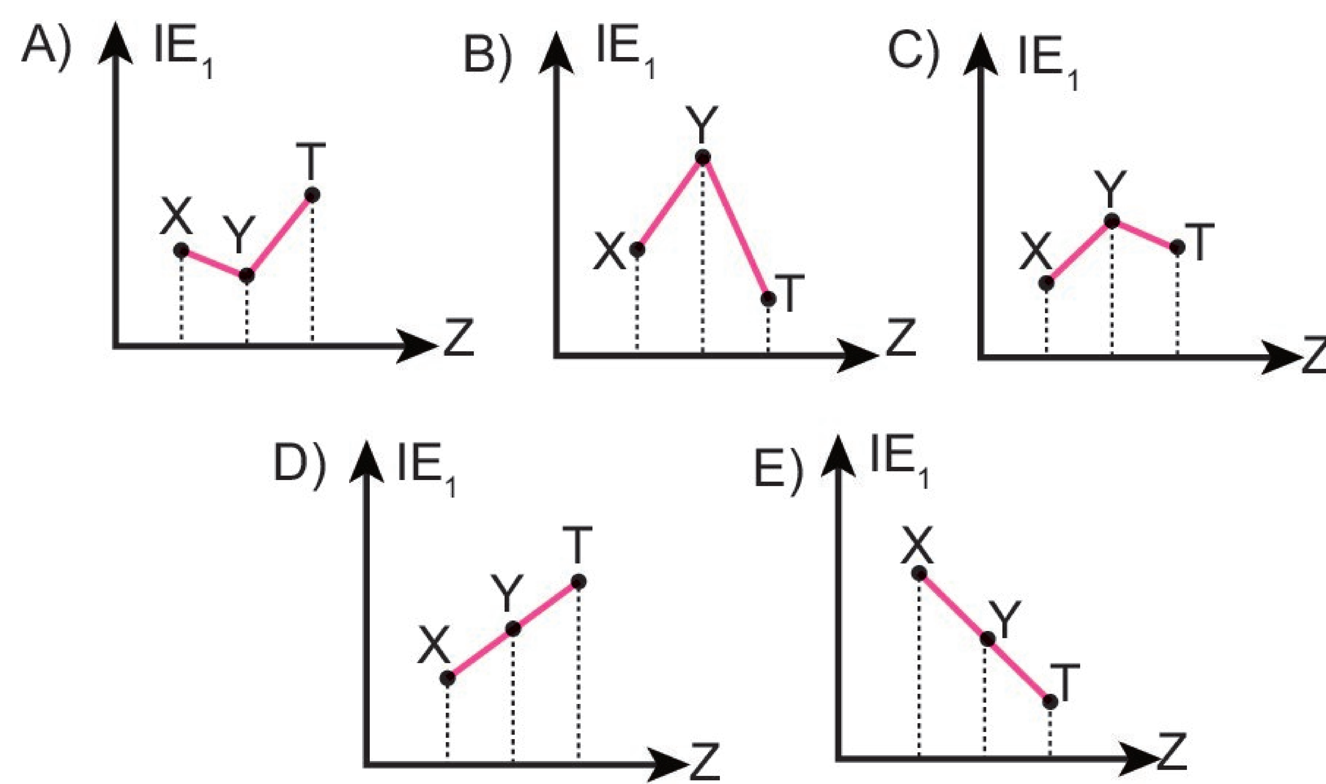
B) T doğadaki en kararlı atomdur.

C) Z'nin atom numarası 15'tir.

D) Y, 4A grubu elementidir.

E) X ile T küresel simetri özelliği gösterir.

8. **$_{n}X$, $_{n+1}Y$ ve $_{n+2}T$ elementlerinin birinci iyonlaşma enerjisi (IE_1) ile atom numaraları (Z) arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?**



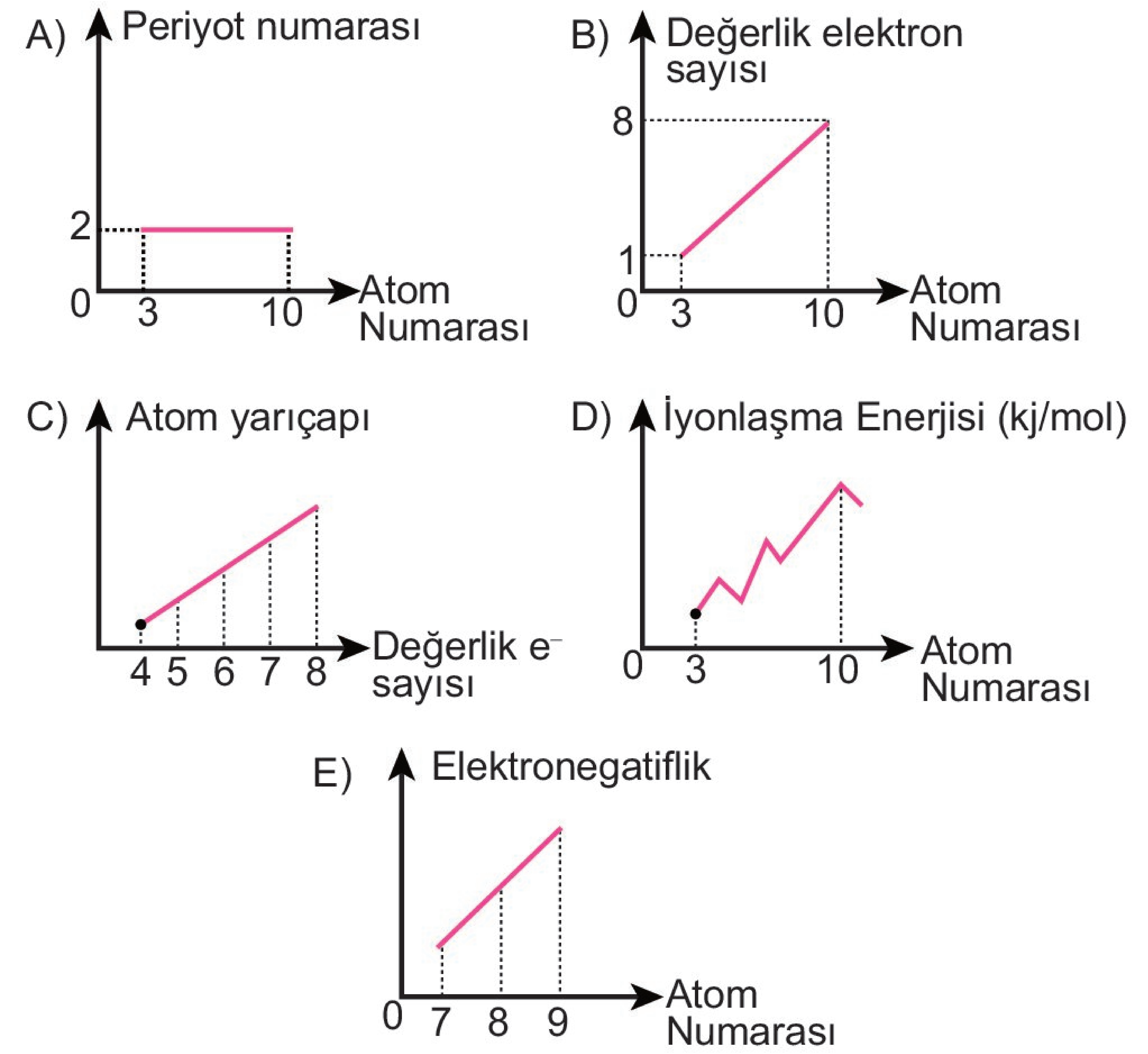
9. Periyodik sistemin aynı periyodunda yer alan X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- X bulunduğu periyodun en elektronegatif elementidir.
- Y nin atom çapı Z'ninkinden büyüktür.
- T nin birinci iyonlaşma enerjisi X'inkinden büyüktür.

Buna göre X, Y, Z ve T elementlerinin atom numaralarına göre büyükten küçüğe sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) T > X > Z > Y
B) Y > Z > X > T
C) Y > T > X > Z
D) T > Y > Z > X
E) X > T > Y > Z

10. **Periyodik cetvelde 2. periyot elementleri ile ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**



11. X^a, Y^b, Z^c ve T^d tanecikleri ile ilgili aşağıdaki değerler verilmiştir.

	Elektron sayısı	Periyot numarası	Tanecik yarıçapı
X^a	10	3	r_1
Y^b	18	3	r_2
Z^c	10	2	r_3
T^d	18	4	r_4

Buna göre,

I. a > b ve d > b'dir.

II. $r_2 > r_4 > r_3 > r_1$'dir.

III. c = b ve a = d olabilir.

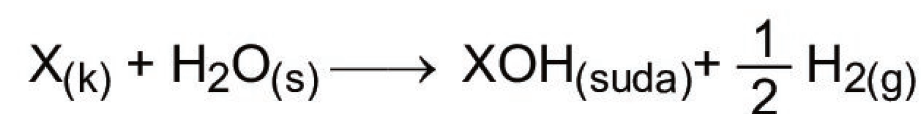
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.





1. Periyodik çizelgede aynı grupta yer alan elementler ile ilgili,

I. Değerlik elektron sayıları

II. En yüksek başkuantum sayıları

III. Bileşiklerindeki yükseltgenme basamakları

niceliklerinden hangileri genellikle aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Periyodik cetvel ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Aynı periyottaki elementlerin en yüksek başkuantum sayıları aynıdır.

B) Aynı gruptaki elementlerin genellikle kimyasal özellikleri aynıdır.

C) Aynı periyotta soldan sağa gidildikçe atom numarası artar.

D) Aynı gruptaki elementlerin genellikle değerlik elektron sayıları aynıdır.

E) Birinci periyot hariç diğer periyotların ilk elementi alkali metaldir.

3. Elektron dizilimi ns^1 ile sonlanan X elementi ile ilgili,

I. s blok elementidir.

II. Alkali metaldir.

III. Bileşiklerinde yalnızca +1 yükseltgenme basamağına sahiptir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

4. Su ile,

$$X_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow XOH_{(suda)} + \frac{1}{2} H_{2(g)}$$

tepkimesini gerçekleştiren X elementi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Bileşiklerinde yalnızca +1 yükseltgenme basamağına sahiptir.

B) En aktif metal grubunda yer alır.

C) Oksijenle oluşturduğu X_2O oksiti bazik özelliktedir.

D) Doğada X_2 molekülleri şeklinde bulunur.

E) Alkali metal grubundadır.

5. 3. periyot alkali metali olan Na ile ilgili aşağıda verilen tepkimelerden hangisi gerçekleşmez? ($_{19}K$)

A) $Na_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow NaOH_{(suda)} + \frac{1}{2} H_{2(g)}$

B) $4Na_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2Na_2O_{(k)}$

C) $2Na_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow Na_2O_{2(k)}$

D) $Na_{(k)} + HCl_{(suda)} \longrightarrow NaCl_{(suda)} + \frac{1}{2} H_{2(g)}$

E) $Na_{(k)} + KOH_{(suda)} \longrightarrow NaOH_{(suda)} + K_{(k)}$

6. p bloğu elementi olan X, Y ve Z ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X: Bileşiklerinde yalnızca +3 yükseltgenme basamağına sahiptir.

Y: Değerlik elektron sayısı 4 olan bir metaldir.

Z: $_9F$ ile oluşturduğu bileşik hariç tüm bileşiklerinde negatif (-) yükseltgenme basamağına sahiptir.

Bu bilgilere göre, X, Y ve Z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	$_{13}Al$	$_{50}Sn$	$_8O$
B)	$_5B$	$_{14}Si$	$_8O$
C)	$_7N$	$_6C$	$_{15}P$
D)	$_{13}Al$	$_6C$	$_{16}S$
E)	$_{13}Al$	$_{50}Sn$	$_7N$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Yarımetaller ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) p bloğunda yer alırlar.

B) Fiziksel özellikleri metallere benzer.

C) Kovalent bağ yapma eğilimindedirler.

D) Doğada moleküler yapıda bulunurlar.

E) Sıcaklık arttıkça elektrik iletkenlikleri artar.

8. X, Y ve Z ile iglili,

X: 4. periyodun 3. elementi,

Y: 2. periyotta birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan element,

Z: Elektron ilgisi en yüksek olan ametal

bilgileri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X bileşiklerinde yalnızca pozitif (+) yükseltgenme basamağına sahiptir.

B) Y oda koşullarında gaz haldedir.

C) Z tüm bileşiklerinde -1 yükseltgenme basamağına sahiptir.

D) X in değerlik orbitalleri $4s^2 3d^1$'dir.

E) Z doğada moleküler yapıda bulunur.

9. Lantanit ve aktinit serisi ile ilgili,

I. İç geçiş elementleridir.

II. Elektron dağılımları 4f veya 5f ile biter.

III. 5. ve 6. periyot elementleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10.

H	
	X
Y	Z
Q	T

Periyodik sistemdeki bazı elementlerin yerleri yukarıdaki kesitte belirtilmiştir.

Buna göre X, Y, Z, T ve Q elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u> ?

A) Y ve Q alkali metal, X, Z ve T toprak alkali metalidir.

B) X, Z ve T bileşiklerinde +2 yükseltgenme basamağına sahiptirler.

C) Atom çapları arasındaki ilişki Q > T > Y > Z > X şeklindedir.

D) X, Z ve T nin su ile tepkimesinden hidrojen gazı açığa çıkar.

E) H ile oluşturdukları bileşiklere hidrür denir.

YAYINLARI

11. Geçiş metalleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Tamamı bileşiklerinde farklı pozitif değerlik alır.

B) Yalnızca iyonik bağ oluştururlar.

C) Yarı dolu d orbitali sayısı arttıkça elektrik iletkenlikleri artar.

D) Sertlikleri grupta yukarıdan aşağıya inildikçe artar.

E) Çoğunluğu elektron vererek soygaz kararlığına ulaşır.

12. $_{21}X$, $_{26}Y$, $_{35}Z$ ve $_{57}T$ atomları ile ilgili,

I. Aynı periyotta yer alanlar : X, Y ve Z

II. Aynı grupta yer alanlar : X ve T

III. Ametallerle bileşik yapabilenler : X, Y ve T

verilen sınıflandırmalardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Halojenlerle ilgili,**

I. Ametalik aktiflikleri yüksektir.

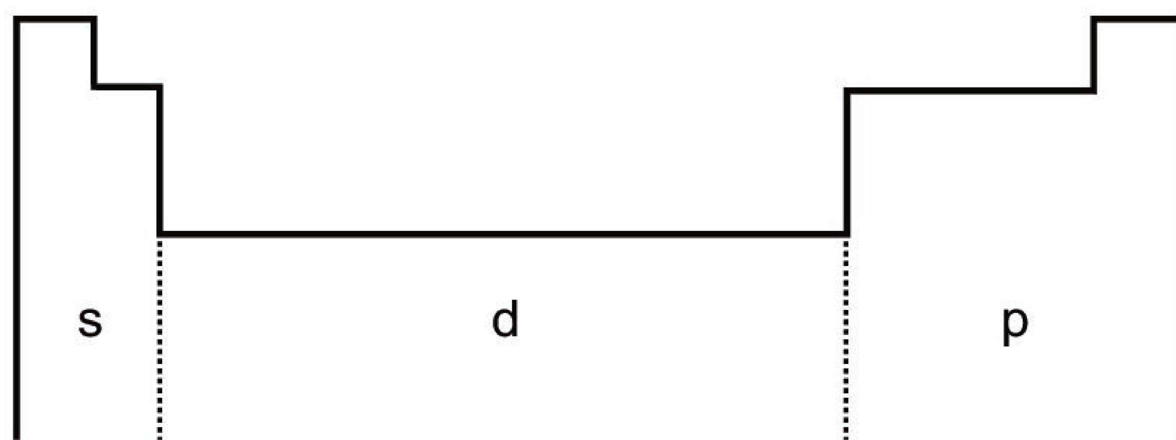
II. Değerlik orbital türleri s ve p'dir.

III. Atom numaraları arttıkça erime ve kaynama noktaları artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



Yukarıdaki periyodik sistemde belirtilen s, p ve d blokları ile ilgili,

I. s bloğunda bulunan tüm elementler metaldir.

II. d bloğunda bulunan elementlerin değerlik elektronları s ve d orbitallerindedir.

III. p bloğundaki elementlerin tamamı ametaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. X: Toprak alkali metal

Y: Halojen

Z: Soygaz

3. periyot elementleri olan X, Y ve Z ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X katı ve sıvı halde elektriği iletir.

B) Y oda koşullarında gaz halde bulunur.

C) Z, doğada serbest atomik yapıda bulunur.

D) X ile Y arasında iyonik XY_2 bileşiği oluşur.

E) X, Y ve Z küresel simetri özelliği gösterirler.

4. Aşağıda verilen özelliklerden her birisi periyodik sistemin bir grubuna aittir.

- Bulunduğu periyodun en aktif metalleridir.
- Metallerle yaptıkları bileşiklerde -1 değerlik alırlar.
- Grubun ilk elementi alkali metallerle yaptığı bileşiklerde -1 ve -2 yükseltgenme basamağına sahiptir.
- Grubun ilk üyesi yarımetal, diğer üyeleri metaldir.

Buna göre, hangi seçenekteki grubun özelliği yukarıda belirtilmemiştir?

A) Alkali metal B) Toprak alkali metal C) Halojen D) Kalkojen E) Toprak metal

5. **2A ve 7A gruplarında atom numarasının arttığı yönde elementlerle ilgili aşağıda belirtilen özelliklerden hangisinin değişimi yanlış verilmiştir?**

	Özellik	Değişim 2A	Değişim 7A
A)	Atom çapı	Artar	Artar
B)	Elektron verme eğilimi	Artar	Artar
C)	Erime ve kaynama noktası	Artar	Azalır
D)	Değerlik elektron sayısı	Değişmez	Değişmez
E)	Reaksiyon aktifliği	Artar	Azalır

6. **Periyodik cetvelin 4. periyodunun 6. elementi olan X ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Atom numarası 24'tür.

B) İyonik bağlı bileşik oluşturur.

C) Elektrik akımını elektron hareketiyle iletir.

D) +2 yüklü iyonun elektron dizilimi $3d^3$ ile sonlanır.

E) Değerlik elektronları s ve d orbitallerindedir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. E 4. B 5. C 6. D 7. B 8. B 9. C 10. C 11. B 12. B

7. 7A grubunun bazı üyelerinin yerleri yandaki kesitte verilmiştir.

7A
F
Cl
Br
I

Buna göre,

I. Moleküllerinin aynı koşullardaki kaynama noktaları arasındaki ilişki $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ şeklindedir.

II. Hidrojenli bileşiklerinin asitlik kuvvetleri arasındaki ilişki HI > HBr > HCl > HF şeklindedir.

III. Oksitlerinin asitliği arasındaki ilişki $I_2O > Br_2O > Cl_2O$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. +2 yüklü iyonunun elektron dizilimi $3d^{10}$ ile sonlanan X elementi ile ilgili,

I. Geçiş elementidir.

II. 4. periyot elementidir.

III. Yarımetaldir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Aynı periyottaki X, Y, Z ve T ile ilgili,

X: Alkali metal

Y: Azot grubu

Z: Geçiş elementi

T : Kalkojen

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

I. Aynı koşullardaki erime noktası: X > Z > Y > T'dir.

II. Birinci iyonlaşma enerjisi: T > Y > Z > X'tir.

III. Atom çapları: X > Z > Y > T'dir.

yukarıdaki karşılaştırmalardan hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. Periyodik cetvelde bulunan baş grup elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Alkali metallerde atom numarası arttıkça metalik aktiflik artar.

B) Halojenlerin hidrojenli bileşikleri asittir.

C) Toprak metal grubundaki tüm elementler amfoter özellik gösterir.

D) 13. grup elementlerinin değerlik orbitalleri s ve p'dir.

E) Soygazların tepkimeye girme eğilimleri çok düşüktür.

11. T, X, Q, Y, Z

Periyodik sistemde yerleri belirtilen X, Y, Z, T ve Q elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X'in kimyasal özellikleri ametallere, fiziksel özellikleri metallere benzer.

B) Y, $_8O$ ile yalnızca Y_2O bileşiğini oluşturur.

C) Z bileşiklerinde yalnızca +2 yükseltgenme basamağına sahiptir.

D) T, Y ile oluşturduğu bileşikte -1, Q ile oluşturduğu bileşikte +1 yükseltgenme basamağına sahiptir.

E) Q'nun bağ elektronlarına sahip çıkma eğilimi en yüksektir.

12. Elektron dizilimi d orbitali ile sonlanan bir X elementi ile ilgili,

I. Bileşiklerinde farklı yükseltgenme basamaklarına sahiptir.

II. Sıvı halde elektriği iletir.

III. Oda sıcaklığında ferromanyetiktir.

yukarıdaki yargılardan hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Yükseltgenme basamağı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Alkali metaller bileşiklerinde yalnızca +1 yükseltgenme basamağına sahiptir.

B) Bileşiklerindeki yükseltgenme basamakları +2 olan elementlerin tamamı toprak alkali metaldir.

C) Hidrojen, metallerle bileşik yaptığında -1, ametallerle bileşik yaptığında +1 yükseltgenme basamağına sahip olur.

D) Geçiş elementlerinin çoğunluğunun farklı pozitif yükseltgenme basamakları vardır.

E) Oksijen 1A ve 2A grubu elementleri ile yaptığı bileşiklerde -1 ve -2 yükseltgenme basamağına sahip olabilir.

2. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde hidrojenin yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?

($_6C$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{16}S$)

	Bileşik	Hidrojenin yükseltgenme basamağı
A)	H_2O	+1
B)	CH_4	-1
C)	NaH	-1
D)	H_2SO_4	+1
E)	NaOH	+1

3. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde altı çizili atomun yükseltgenme basamağı pozitiftir?

(H, Na:1A, Mg:2A, N: 5A, O, S: 6A, F, Cl:7A)

A) $Mg\underline{Br_2}$ B) $Na_2\underline{S}$ C) $\underline{Cl_2}O$

D) $\underline{N}H_3$ E) $O\underline{F_2}$

4. I. $_1H$

II. $_8O$

III. $_{26}Fe$

IV. $_{13}Al$

Yukarıdaki elementlerden hangileri bileşiklerinde birden farklı yükseltgenme basamağına sahip olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III

D) I, II ve III E) II, III ve IV

5. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde oksijen atomunun yükseltgenme basamağı diğerlerinden farklıdır?

(H, Na, K: 1A, Mg, Ca: 2A, Cl:7A)

A) MgO B) Na_2O_2 C) $HClO_4$

D) $CaCO_3$ E) KOH

6. Aşağıda değerlik elektron sayıları belirtilen A grubu elementlerinden hangisi karşısında belirtilen yükseltgenme basamağına sahip olamaz?

	Değerlik elektron sayısı	Yükseltgenme basamağı
A)	4	+2
B)	1	–1
C)	6	$-\frac{1}{2}$
D)	5	+1
E)	2	+1

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. B 3. C 4. D 5. B 6. E 7. B 8. C 9. D 10. D 11. C 12. B

7. I. $H_3\underline{P}O_4$

II. $\underline{C}_2O_4^{2-}$

III. $\underline{Cl}_2O_7$

Yukarıda verilen taneciklerdeki altı çizili atomların yükseltgenme basamaklarının artış sırası hangi seçenekte doğru verilmiştir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{15}P$, $_{17}Cl$)

A) I, II, III B) II, I, III C) III, I, II D) I, III, II E) II, III, I

8. I. $\underline{C}_2O_4^{2-}$

II. $\underline{Cl}O_3^-$

III. $\underline{As}O_4^{3-}$

iyonlarındaki altı çizili atomların yükseltgenme basamakları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	+6	+7	+5
B)	+3	+5	+3
C)	+3	+5	+5
D)	+6	+6	+8
E)	+3	–5	+5

9. Bir X elementi $_8O$ ile,

XO, X_2O, XO_2, X_2O_3 ve X_2O_5

kovalent bileşiklerini oluşturabiliyor.

Buna göre X elementi ile ilgili,

I. Doğada X_2 serbest molekülleri şeklinde bulunur.

II. Geçiş elementidir.

III. $_{12}Mg$ ile Mg_3X_2 iyonik bileşiğini oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. (Periyodik sistem şeması: H, X, T, Y, Q, O, Z)

Yukarıdaki periyodik sistemde yerleri belirtilen elementlerden hangisinin $_1H$ ve $_8O$ ile oluşturdukları bileşiklerdeki yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Yükseltgenme basamağı
A)	XH	+1
B)	Y_2O_3	+3
C)	OZ_2	-1
D)	TO_2	+4
E)	QO	+2

11. X, Y ve Z ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

X: $_8O$ ile oluşturduğu bileşiklerde oksijen üç farklı yükseltgenme basamağına sahip olabilir.

Y: $_8O$ ile oluşturduğu bileşikte negatif yükseltgenme basamağına sahiptir.

Z: $_8O$ ile oluşturduğu iki farklı bileşikte farklı pozitif yükseltgenme basamağına sahiptir.

Bu bilgilere göre X, Y ve Z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	$_{11}Na$	$_9F$	$_{20}Ca$
B)	$_{19}K$	$_6C$	$_{26}Fe$
C)	$_{19}K$	$_9F$	$_{26}Fe$
D)	$_{13}Al$	$_{17}Cl$	$_{24}Cr$
E)	$_{15}P$	$_9F$	$_{29}Cu$

12. X, Y ve Z halojenlerinin X_2O, OY_2 ve Z_2O bileşiklerindeki yükseltgenme basamakları sırasıyla +1, –1 ve +1'dir.

Buna göre,

I. Elektron ilgisi en fazla olanı X'tir.

II. Elektronegatifliği en yüksek olanı Y'dir.

III. Atom çapı en büyük olanı Z'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. $_{3}Li$

II. $_{8}O$

III. $_{13}Al$

IV. $_{24}Cr$

Yukarıdaki elementlerden hangileri bileşiklerinde birden farklı yükseltgenme basamağına sahip olabilirler?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) II, III ve IV

2. X : $1s^2 2s^2 2p^3$

Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Z : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Temel hâl elektron dizilimleri verilen X, Y ve Z elementleri $_{8}O$ ile aşağıdaki bileşiklerden hangisini oluşturamaz?

A) X_2O B) Y_2O_2 C) Z_2O D) X_2O_5 E) ZO_4

3. I. H<u>N</u>O_3

II. <u>Cl</u>O_3^-

III. <u>P</u>Cl_5

Yukarıdaki taneciklerden hangilerinde altı çizili atomun yükseltgenme basamağı +5'dir? ($_{1}H$, $_{8}O$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdaki ifadelerden hangisinde iyon yükü ve yükseltgenme basamağı kavramları yanlış kullanılmıştır?

A) Na_2O bileşiğindeki O atomunun iyon yükü –2'dir.

B) K<u>Cl</u>O_3 bileşiğindeki altı çizili elementin iyon yükü +5'dir.

C) <u>S</u>O_4^{2-} iyonundaki altı çizili elementin yükseltgenme basamağı +6'dır.

D) PH_3 bileşiğindeki P atomunun yükseltgenme basamağı –3'dür.

E) CaF_2 bileşiğindeki Ca atomunun yükseltgenme basamağı +2'dir.

YAYINLARI

5. I. <u>Mn</u>O_4^{2-} ile <u>Fe</u>$_2O_3$

II. <u>Cr</u>$_2O_3$ ile <u>S</u>O_3

III. <u>Cl</u>O_2^- ile <u>N</u>$_2O_3$

Yukarıdaki madde çiftlerinden hangilerinde altı çizili atomların yükseltgenme basamakları birbirinden farklıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Na_3N, N_2O, HNO_3, N_2O_3, N_2O_4

Yukarıda azot elementinin (N) yükseltgenme basamağı artacak şekilde bileşikler sıralınırken yanlış yere yazılan bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

A) Na_3N B) N_2O C) HNO_3 D) N_2O_3 E) N_2O_4

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. E 3. E 4. B 5. C 6. C 7. E 8. B 9. E 10. E 11. B

7. Bir ametal oksitteki ametal en yüksek yükseltgenme basamağına ulaşmış ise o oksit yanmaz.

Buna göre, aşağıdaki oksitlerden hangisi yanar?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{15}P$, $_{16}S$)

A) H_2O B) CO_2 C) SO_3 D) P_2O_5 E) N_2O_3

8. **OCN^-, HCOOH ve $C_2O_4^{2-}$ taneciklerindeki C atomlarının yükseltgenme basamakları sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) +3, +2, +3
B) +4, +2, +3
C) –2, +2, –3
D) +4, +3, +2
E) +3, +2, +2

9. XO_4^n ve YO_4^m iyonları ile ilgili,

- Elektron sayıları birbirine eşittir.
- YO_4^m iyonunun proton sayısı XO_4^n iyonunkinden bir fazladır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

I. m = n + 1'dir.
II. Y'nin yükseltgenme basamağı X'inkinden 1 fazladır.
III. n = –3 ise m = –2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. Bir tane $A_2B_3^n$ iyonu ile ilgili,

- Toplam elektron sayısı 58 dir.
- Bir A atomunun proton sayısı bir B atomununkinin 2 katıdır.
- İyondaki elektron sayısı(e) ile proton sayısı(p) arasındaki ilişki e = p+2 şeklindedir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

I. n = +2'dir.
II. İyondaki A atomunun yükseltgenme basamağı +4'dür.
III. A ve B atomları aynı periyot elementleridir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. Atom numaraları soygazlardan 3 farklı olan X, Y, Z ve T ile ilgili;

- X : bileşiklerinde yalnızca +3 yükseltgenme basamağına sahip olabiliyor.
- Y : Hem iyonik hem de kovalent bağlı bileşik oluşturabiliyor.
- Z : Amfoter özellik gösteriyor.
- T : Yarı metal özellik gösteriyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y, Z ve T'nin atom numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z	T
A)	3	15	21	13
B)	21	7	13	5
C)	13	15	31	14
D)	21	15	13	7
E)	13	7	21	5

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

	Bileşik	Adı
A)	HCl	Hidroklorik asit
B)	$MgBr_2$	Magnezyum bromür
C)	K_3P	Potasyum fosfat
D)	N_2O_3	Diazot trioksit
E)	Na_2S	Sodyum sülfür

2. Sodyum bikarbonat bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) İyonik bağlı bir bileşiktir.

B) Yapısında dört farklı cins atom vardır.

C) Kovalent bağ içerir.

D) Formülü Na_2CO_3'tür.

E) Yapısındaki iyonlar Na^+ ve HCO_3^- dir.

3. Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinin yaygın (piyasa) adı yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Yaygın adı
A)	H_2O	Su
B)	NH_3	Amonyak
C)	HCl	Kezzap
D)	$CaCO_3$	Kireç taşı
E)	NaOH	Sud kostik

4. Aşağıda sistematik adı verilen bileşiklerden hangisinin formülü yanlış verilmiştir?

	Bileşik adı	Formülü
A)	Amonyum nitrat	NH_4NO_3
B)	Kurşun (II) oksit	PbO_2
C)	Potasyum iyodür	KI
D)	Fosfor triklorür	PCl_3
E)	Sodyum asetat	CH_3COONa

5. Sanayi (piyasa) adı verilen aşağıdaki bileşiklerden hangisinin formülü yanlış verilmiştir?

	Sanayi adı	Formülü
A)	Sönmüş kireç	$Ca(OH)_2$
B)	Zaç yağı	H_2SO_4
C)	Kezzap	HNO_3
D)	Tuz ruhu	HCl
E)	Kireç taşı	CaO

6. Kükürt atomu içeren aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı doğru verilmiştir?

	Bileşik	Adı
A)	$CuSO_4$	Bakır sülfat
B)	Na_2SO_4	Sodyum sülfat
C)	$CaSO_3$	Kalsiyum sülfat
D)	K_2S	Potasyum sülfat
E)	FeS	Demir (III) sülfür

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.

	Bileşik	Adı
I.	$NaNO_3$	Sodyum nitrat
II.	K_2SO_4	Potasyum sülfür
III.	PbO_2	Kurşun (IV) oksit
IV.	CaO_2	Kalsiyum oksit

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin adı doğru verilmiştir?

A) Yalnız II B) I ve III C) II ve III D) I ve IV E) II, III ve IV

8. **Aşağıdaki iyonlardan hangisinin adı yanlış verilmiştir?**

	İyon	Adı
A)	H^-	Hidrür
B)	C^{4-}	Karbür
C)	NH_4^+	Amonyum
D)	NO_2^-	Nitrat
E)	SO_3^{2-}	Sülfit

9. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Adı
A)	ClF_7	Klor heptaflorür
B)	OF_2	Oksijen diflorür
C)	$(NH_4)_3N$	Amonyum nitrür
D)	$Ca(OH)_2$	Kalsiyum oksit
E)	$Fe_2(SO_4)_3$	Demir (III) sülfat

10. **Aşağıda adları verilen iyon çiftlerinden hangisinin oluşturduğu bileşiğin formülü yanlış verilmiştir?**

	İyonlar	Bileşik formülü
A)	Stronsiyum nitrür	Sr_3N_2
B)	Cıva(I) oksit	HgO
C)	Bakır(I) sülfat	Cu_2SO_4
D)	Magnezyum hipoklorit	$Mg(ClO)_2$
E)	Sodyum peroksit	Na_2O_2

YAYINLARI

11.

	Bileşik	Adı
I.	$CuCO_3$	Bakır (I) karbonat
II.	MnO_2	Mangan (IV) oksit
III.	KCl	Potasyum klorat
IV.	$ZnSO_4$	Çinko (II) sülfat

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin adı yanlış verilmiştir?

A) I ve II B) II ve III C) I ve IV D) II ve IV E) I, III ve IV

12. **Aşağıdakilerden hangisi Demir(II) ve Bakır(I) iyonlarının sülfat ve nitrat iyonları ile oluşturduğu bileşiklerden birisi değildir?**

A) $FeSO_4$ B) $CuNO_3$ C) $Fe(NO_3)_2$ D) $CuSO_4$ E) Cu_2SO_4

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. MgO bileşiğindeki magnezyum iyonu ve oksijen iyonu izoelektronik olup bileşikteki toplam elektron sayısı 20'dir.

Buna göre,

I. Mg elementi 2. periyot 2A grubundadır.

II. O elementi 2.periyot 6A grubundadır.

III. Bileşiğin sistematik adı magnezyum oksit'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. **$_7N$, $_8O$ ve $_{15}P$ elementleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) N, O ile aynı periyotta, P ile aynı gruptadır.

B) Elektron ilgisi en büyük olanı O'dur.

C) Atom çapı en büyük olanı P'dir.

D) Birinci iyonlaşma enerjisi en yüksek olanı N'dir.

E) Elektronegatifliği en fazla olanı N'dir.

3. **Halojenlerle ilgili,**

I. Periyodik sistemin 7A grubu elementleridir.

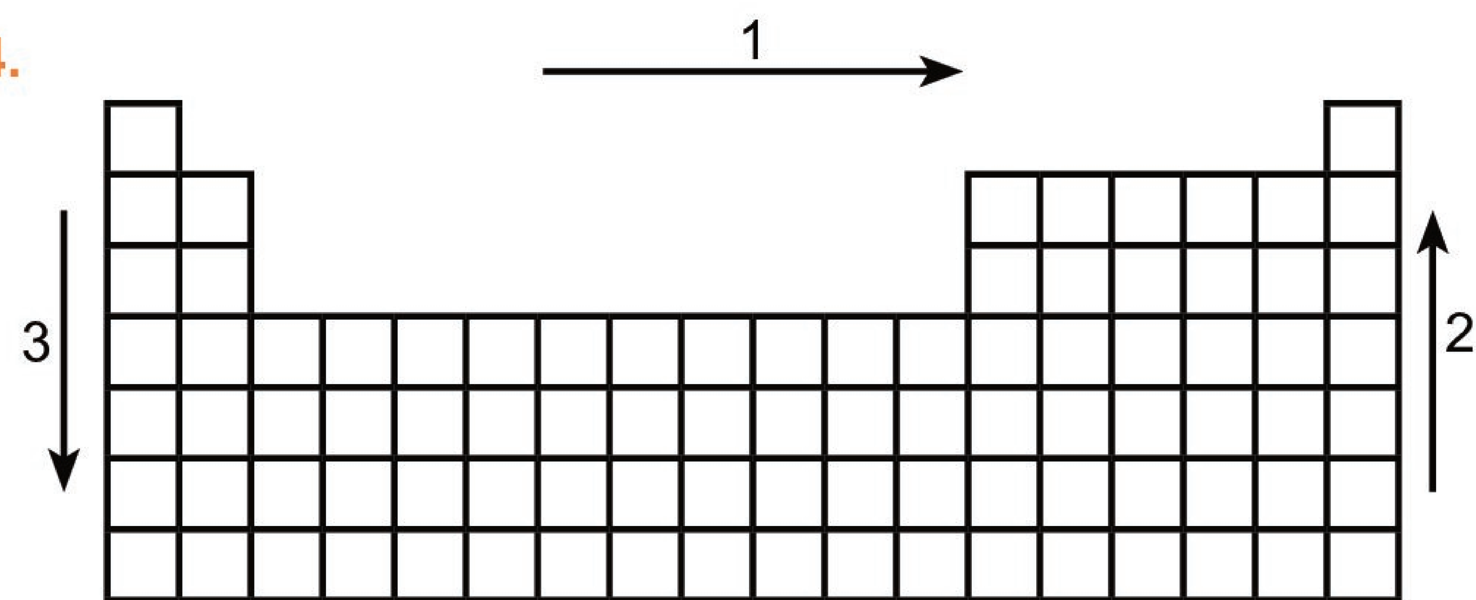
II. Grupta yukarıdan aşağıya inildikçe ametalik aktiflikleri artar.

III. Metallerle oluşturdukları bileşiklerde -1 iyon yüküne sahiptirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



Periyodik sistemde yer alan elementlerin özellikleri ile ilgili aşağıdaki genellemelerden hangisi yanlıştır?

A) Metalik özellik 1 yönünde azalırken, 3 yönünde artar.

B) Atom hacmi 3 yönünde artarken, 1 yönünde azalır.

C) İyonlaşma enerjisi 1 yönünde artarken 3 yönünde azalır.

D) Hidrojenli bileşiklerinin asitliği 1 ve 2 yönünde artar.

E) Ametal oksitlerin asitliği 1 ve 2 yönünde artar.

5. **$_{11}X$, $_{12}Y$ ve $_{13}Z$ atomları ile ilgili aşağıdaki tepkimelerden hangisi yanlıştır?**

A) $X_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow XOH_{(suda)} + \frac{1}{2} H_{2(g)}$

B) $2Y_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2YO_{(k)}$

C) $Z_{(k)} + 3H_2O_{(g)} \longrightarrow Z(OH)_3 + \frac{3}{2} H_{2(g)}$

D) $X_2O_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow 2XOH_{(suda)}$

E) $Z_{(k)} + 3NaOH_{(suda)} \longrightarrow Na_3ZO_{3\,(suda)} + \frac{3}{2} H_{2(g)}$

6. XO_4^{3-} iyonundaki toplam elektron sayısı 50'dir.

Bu iyondaki $^{33}_{n}X$ ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? ($^{16}_{8}O$)

A) n değeri 15'dir.

B) Nötron sayısı 18'dir.

C) 3. periyot 5A grubu elementidir.

D) Yükseltgenme basamağı +3'dür.

E) Değerlik elektron sayısı 5'dir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. E 3. D 4. D 5. C 6. D 7. A 8. B 9. C 10. C 11. B 12. C

7. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisinde verilen iki bileşikteki oksijenin yükseltgenme basamakları birbirinden farklıdır?

A) FeO, Na_2O_2
B) CO_2, CaO
C) N_2O_5, SO_3
D) Cl_2O, CuO
E) CaO_2, H_2O_2

8. $_7N^{3-}$, $_8O^{2-}$ ve $_{12}Mg^{2+}$ iyonlarının yarıçaplarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $_8O^{2-} < {}_{12}Mg^{2+} < {}_7N^{3-}$
B) $_{12}Mg^{2+} < {}_8O^{2-} < {}_7N^{3-}$
C) $_7N^{3-} < {}_8O^{2-} < {}_{12}Mg^{2+}$
D) $_8O^{2-} < {}_7N^{3-} < {}_{12}Mg^{2+}$
E) $_{12}Mg^{2+} < {}_7N^{3-} < {}_8O^{2-}$

9. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın ve sistematik adı karşısında yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Yaygın adı	Sistematik adı
A)	KNO_3	Güherçile	Potasyum nitrat
B)	H_2SO_4	Zaç yağı	Sülfirik asit
C)	$Ca(OH)_2$	Sönmemiş kireç	Kalsiyum oksit
D)	NH_4Cl	Nişadır	Amonyum klorür
E)	$CuSO_4$	Göztaşı	Bakır (II) sülfat

10. Elektron dizilimleri :

I. $1s^22s^22p^63s^23p^4$
II. $1s^22s^22p^63s^1$
III. $1s^22s^22p^63s^23p^3$

şeklinde olan I, II ve III elementleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. nin değerlik elektron sayısı 6'dır.
B) II. si bir alkali metaldir.
C) Birinci iyonlaşma enerjileri arasında I > III > II ilişkisi vardır.
D) I. ile III. arasında kovalent bağlı bileşik oluşur.
E) I. ile II. arasında oluşan bileşikte I. negatif (–) yüklüdür.

YAYINLARI

11. $CaCl_2$ bileşiğindeki kalsiyum iyonu ve klor iyonu izoelektronik olup klor iyonunun elektron sayısı 18'dir.

Buna göre,

I. Ca elementi 3. periyot 2A grubundadır.
II. Cl elementi 3. periyot 7A grubundadır.
III. Bileşikteki Ca iyonunun hacmi Cl iyonunun hacminden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

12. Periyodik sistemde atom hacminin arttığı yönlerde,

I. İyonlaşma enerjisi
II. Metalik bağ kuvveti
III. Metal oksitlerin bazlığı

niceliklerinden hangileri azalır?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Maddenin gaz hâli ile iglili,**

I. Basınç etkisiyle önemli ölçüde sıkıştırılabilir.
II. Bulunduğu kabın hacmini alır.
III. Katı ve sıvı hâle göre daha düzensizdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Zeplinler, seyahat balonları ve uçan balonlarda bir dönem kullanılan H_2 gazının yerini He gazının alması He gazının,**

I. H_2'den hafif olması,
II. yanmaya karşı asal olması,
III. genleşme katsayısının büyük olması

özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. I. Moleküller arası çekim kuvveti
II. Miktarı
III. Sıcaklığı
IV. Molekül ağırlığı

Yukarıdakilerden hangileri bir gazın davranışını etkileyen niceliklerdendir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve IV D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

4. **Aşağıda verilen basınç birimleri ile ilgili eşitliklerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) 1 torr = 1 mmHg

B) 1 cmHg = $\frac{1}{76}$ atm

C) 76 cmHg = 760 torr

D) 1 atm = 760 mmHg

E) 76 torr = 1 atm

5. **İdeal gazlar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Basınç altında önemli ölçüde sıkıştırılabilirler.

B) Moleküller arası çekim kuvvetleri ihmal edilebilecek kadar küçüktür.

C) Kap hacmi yanında birim molekül hacimleri ihmal edilir.

D) Düşük sıcaklık ve yüksek basınçta gerçek gazlar ideale yaklaşır.

E) Bulundukları kabın iç çeperleri ve birbirleri ile yaptıkları çarpışmalardaki enerji kaybı dikkate alınmaz.

6. **Gazların kinetik teorisi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Gaz taneciklerinin her yöne doğru hızlı, sürekli, doğrusal ve zikzaklı hareketlerine Brown hareketi denir.

B) Gaz taneciklerinin kabın her noktasında yaptığı basınçların toplamı gazın o kaptaki basıncına eşittir.

C) Gaz tanecikleri arasındaki itme ve çekme kuvveti önemsizdir.

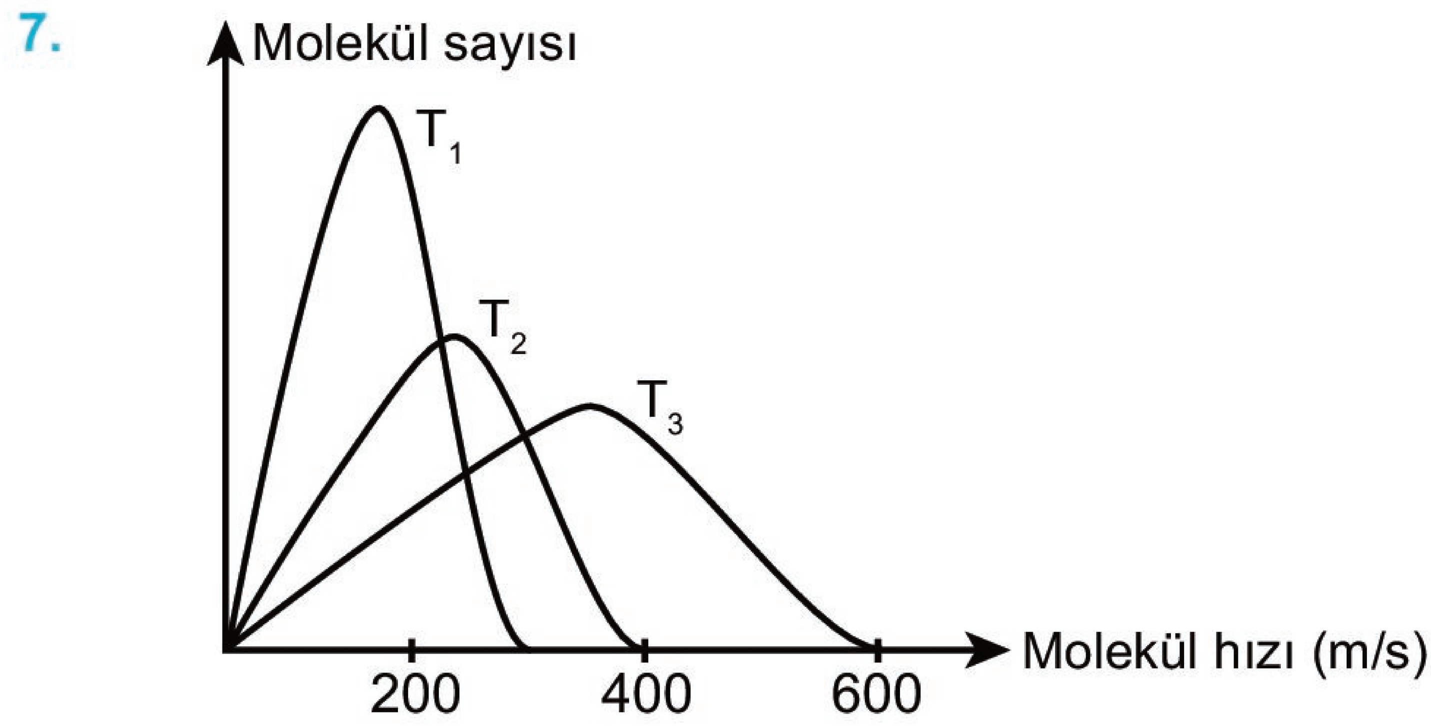
D) Gaz taneciklerinin birbirlerine ve kap çeperlerine yaptıkları esnek çarpışmalarda sistemdeki taneciklerin toplam enerjisi değişmez.

E) Gaz taneciklerinin ortalama kinetik enerjileri mutlak sıcaklıkları ile doğru orantılıdır.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. E 4. E 5. D 6. B 7. D 8. D 9. A 10. C 11. A

7. 

Bir gazın üç farklı sıcaklıkta molekül hızı - molekül sayısı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. Sıcaklık arttıkça moleküllerin ortalama hızları artar.

II. Sıcaklıkları arasındaki ilişki $T_1 > T_2 > T_3$ şeklindedir.

III. T_3 sıcaklığındaki moleküllerin ortalama kinetik enerjisi en fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Aynı koşullar altındaki, X, Y ve Z ideal gazlarının yayılma hızları arasındaki ilişki;

$2\vartheta_X = \vartheta_Y = 4\vartheta_Z$

şeklindedir.

Buna göre, gazların eşit kütleli örneklerinin mol sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $2n_X = n_Y = 4n_Z$ B) $n_X = 4n_Y = 2n_Z$ C) $16n_X = 4n_Y = n_Z$ D) $4n_X = n_Y = 16n_Z$ E) $4n_X = n_Y = 8n_Z$

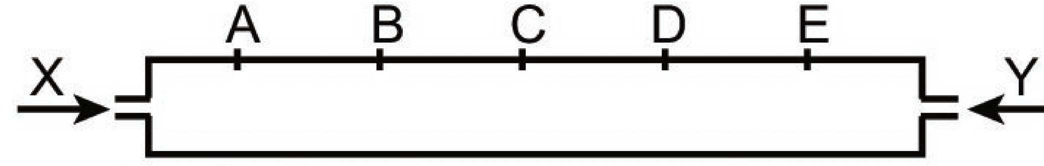
9. X, Y ve Z ideal gazlarının mol kütleleri, mutlak sıcaklıkları ve difüzyon hızları ile ilgili aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

	M_A (g/mol)	T(K)	Difüzyon hızı
X:	16	T_1	ϑ
Y:	32	T_2	ϑ
Z:	4	T_3	2ϑ

Buna göre, T_1, T_2 ve T_3 ile ilgili aşağıdaki bağıntılardan hangileri doğrudur?

A) $2T_1 = T_2 = 2T_3$ B) $T_1 = T_2 = T_3$ C) $T_1 = 2T_2 = T_3$ D) $2T_1 = T_2 = 4T_3$ E) $T_1 = 2T_2 = 4T_3$

10. Gazların boşluğa ya da ortama yayılmasına efüzyon birbirleri içerisinde dağılmalarına difüzyon denir.

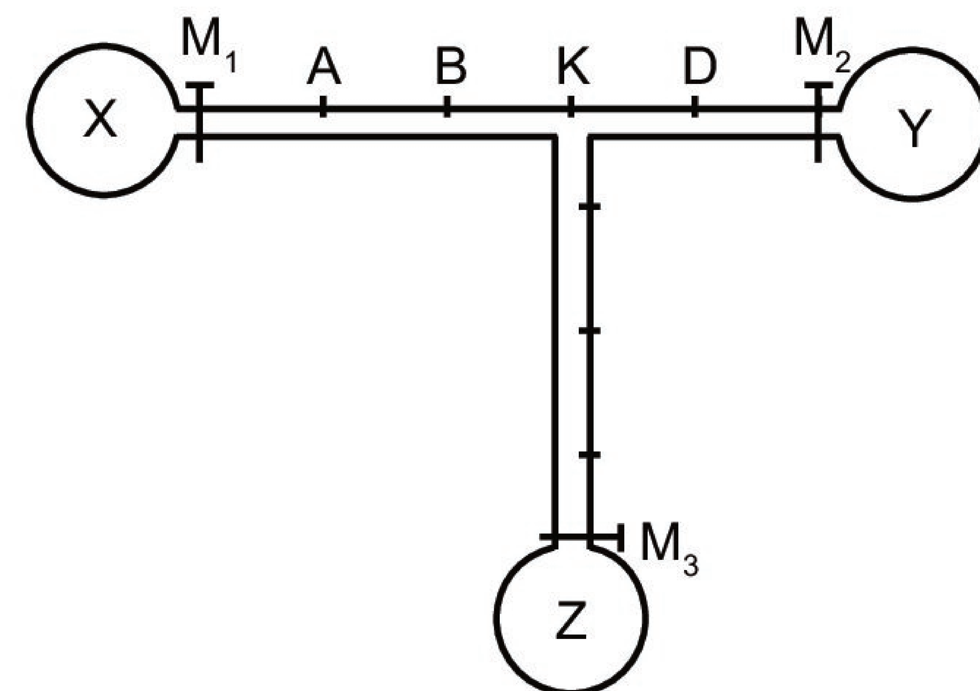


Yukarıdaki eşit bölmeli borunun her iki ucundan aynı anda gönderilen X ve Y gaz molekülleri ilk kez C noktasında karşılaşıyor.

Buna göre X ve Y gazlarının molekül kütleleri ve sıcaklıkları aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

	MA_X	T_X(°C)	MA_Y	T_Y(°C)
A)	2	0	4	273
B)	16	727	4	–23
C)	20	200	80	800
D)	64	127	48	27
E)	32	0	64	273

YAYINLARI

11. 

Yukarıdaki şekilde eşit bölmelere ayrılmış cam borularla birbirine bağlı üç kapta aynı koşullarda bulunan X, Y ve Z gazları M_1, M_2 ve M_3 muslukları açılarak aynı anda serbest bırakıldıktan t süre sonra Y ve Z ilk kez K noktasına, X ise A noktasına ulaşıyor.

Buna göre,

I. Gazların mol kütleleri arasındaki ilişki X > Y > Z şeklindedir.

II. X ve Z ilk defa 2t süre sonunda karşılaşır.

III. Y moleküllerinin ortalama yayılma hızının 80 m/s olduğu ortamda X moleküllerinin ortalama yayılma hızı 160 m/s dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Gazların kinetik teorisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Gaz molekülleri arasındaki itme ve çekme kuvveti ihmal edilebilecek kadar küçüktür.

B) Gaz tanecikleri birbirleriyle esnek çarpışmalar yaparlar.

C) Sıcaklığı artırılan gazın ortalama kinetik enerjisi artar.

D) Sıcaklığı artırılan gaz moleküllerinin yayılma hızı azalır.

E) Gaz molekülleri ve gaz atomlarının hacmi kap hacmi yanında ihmal edilir.

2. Basınç birimlerinin birbirlerine dönüştürülmesi ile ilgili,

I. 2 atm, 152 cmHg'dır.

II. 1 torr, 76 mmHg'dır.

III. 0,5 atm, 380 torr'dur.

yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. I. Deodorantların sıkıldığında içindeki sıvının gaz olarak ortama yayılması

II. İçi helyum dolu uçan balonun yükseklere çıktıkça hacminin artması

III. LPG tanklarına petrol gazının sıvılaştırılarak doldurulması

Yukarıdaki olaylardan hangileri gazların belirli koşullarda ideallikten uzaklaşmaları ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

4. Kapalı bir kabı dolduran ideal bir gaz ile ilgili,

I. Birim zamanda birim yüzeye çarpan molekül sayısı kabın her noktasında aynıdır.

II. Kap hacmi gazın hacmi kabul edilir.

III. Gazın kabın her noktasına yaptığı basınç aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Gerçek gazlar sıkıştırıldıkça ideallikten sapar ve sıvılaşır. Günlük hayatta kullandığımız LPG ve LNG basınç ile sıvılaştırılan gazlara örnek olarak verilebilir.

Buna göre LPG ve LNG ile ilgili;

I. LPG, sıvılaştırılmış petrol gazı, LNG, sıvılaştırılmış doğal gazdır.

II. LPG ve LNG katı fosil yakıtlara göre çevreye daha az zarar verir.

III. Her ikisi de birer gaz karışımıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.

	Basınç (atm)	Sıcaklık (K)
I.	2P	2T
II.	2P	T
III.	P	2T

Yukarıda saf bir gaza ait üç ayrı basınç ve sıcaklık değerleri verilmiştir.

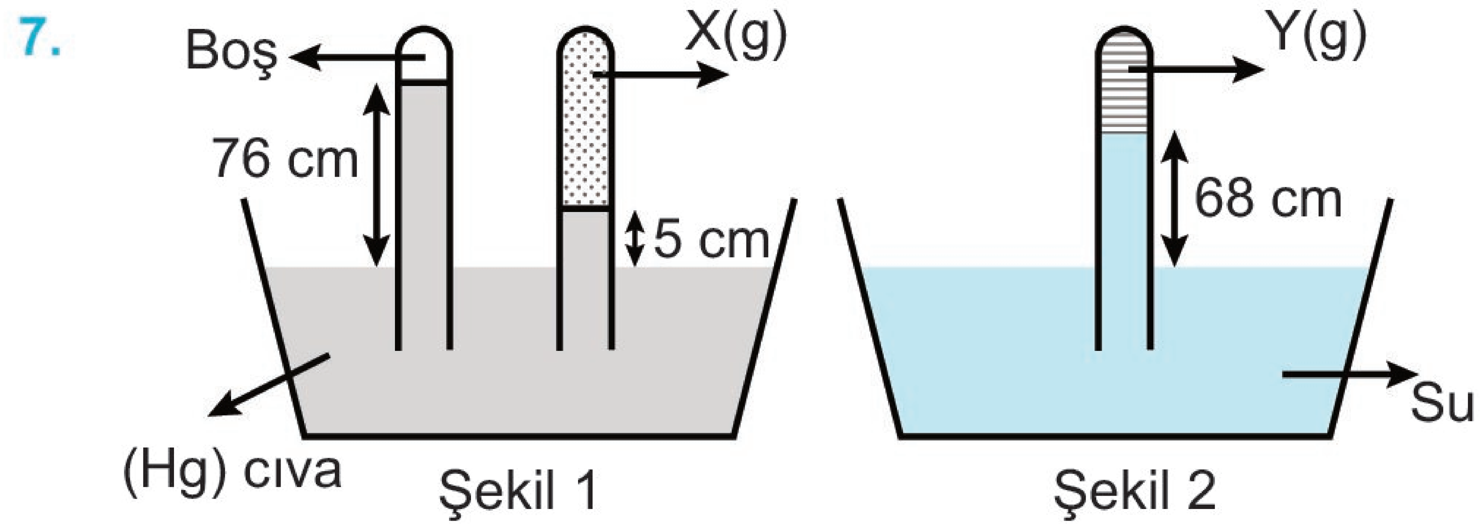
Buna göre bu gazın koşullarının ideale en yakından ideale en uzak olacak şekilde sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I, II, III B) II, I, III C) II, III, I D) III, I, II E) III, II, I

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.



Aynı koşullarda hazırlanan Şekil-1 ve Şekil-2 deki deney düzenekleri ile ilgili,

I. Dış basınç 1 atm'dir.

II. X gazının basıncı Y gazının basıncından büyüktür.

III. X gazının basıncı 71 cmHg'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(d_{Hg} = 13,6 g/cm^3 , d_{su} = 1 g/cm^3)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Esnek bir balondaki 1 mol ideal O_2 gazının tamamı küçük bir delikten 20 saniyede efüzleniyor.

Aynı koşullar altında ideal X gazının 6 molü esnek balondan 30 saniyede efüzlendiğine göre X gazı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (H=1, He=4, C=12, N=14, O=16)

A) H_2 B) He C) CH_4 D) NO E) C_3H_4

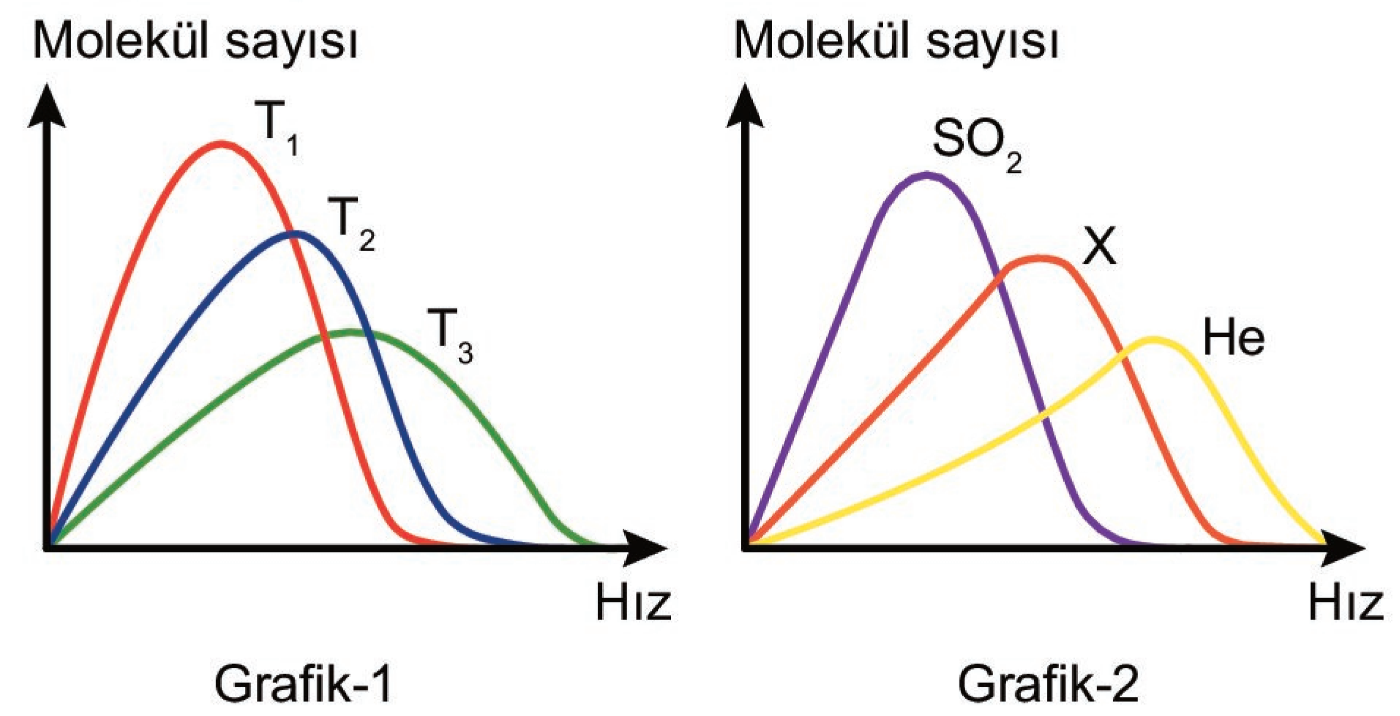
9. Gazların boşluğa ya da ortama yayılmasına efüzyon, birbirleri içerisinde dağılmalarına difüzyon denir.

	Mol kütlesi (g/mol)	Sıcaklık (°C)
X	2	273
Y	4	0
Z	4	273

Yukarıdaki tabloda çeşitli özellikleri verilen X, Y ve Z gazlarının aynı dış basınçta yayılma hızları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) X > Y > Z B) X > Z > Y C) X = Y > Z D) Y > X > Z E) Z > Y > X

10. Aşağıdaki grafiklerden Grafik-1 farklı sıcaklıklardaki ideal X gazının molekül sayısı - hız dağılımını, Grafik-2 ise aynı sıcaklıktaki X , He ve SO_2 gazlarının molekül sayısı - hız dağılımını göstermektedir.



Buna göre,

I. Sıcaklıklar arasında $T_1 > T_2 > T_3$ ilişkisi vardır.

II. X'in mol kütlesi 64 g/mol'den küçüktür.

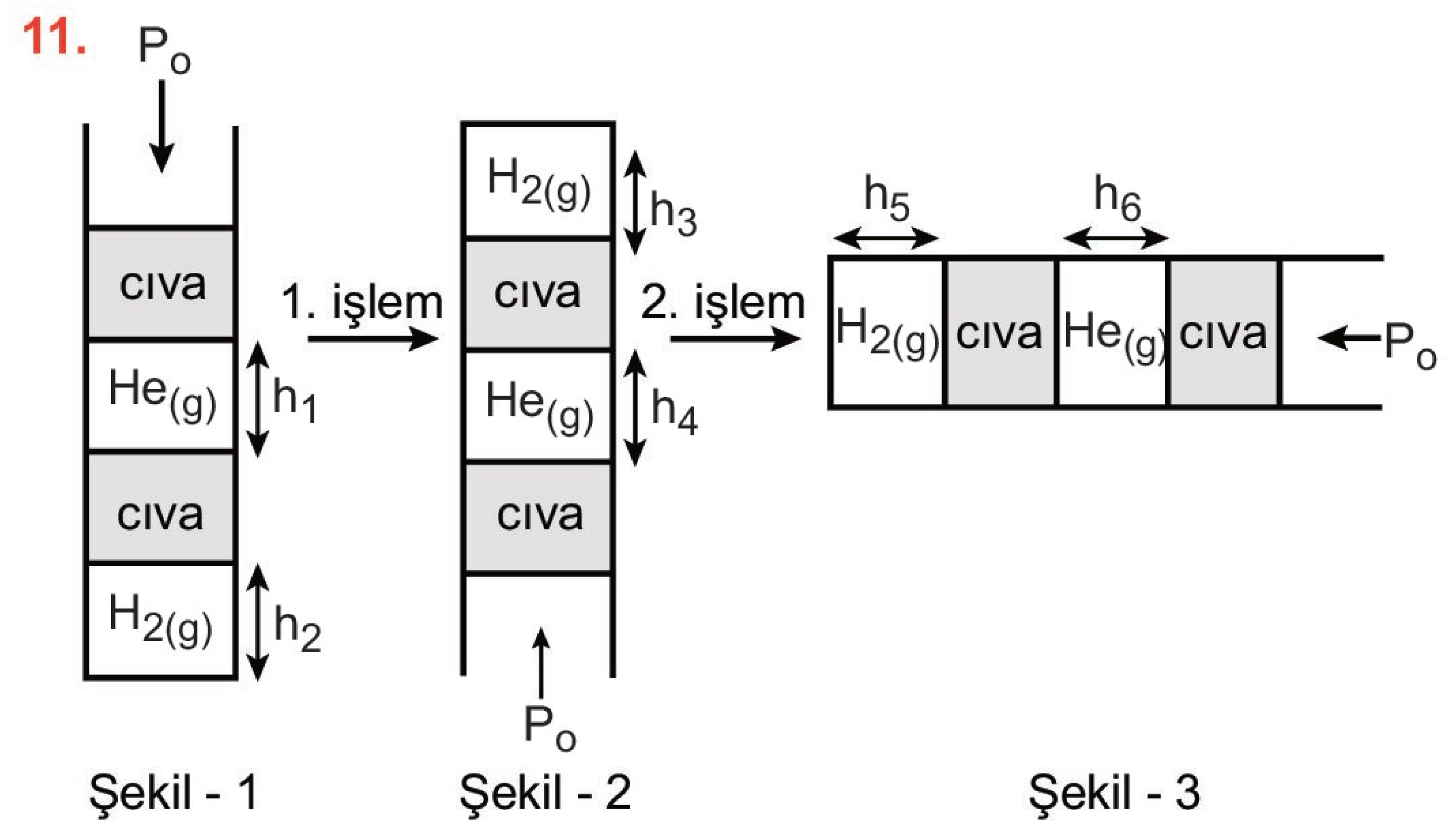
III. Aynı sıcaklıkta X'in yayılma hızı He'nin yayılma hızından küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur? (He=4, SO_2=64)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

11.



Şekil-1'deki sisteme sırasıyla 1. ve 2. işlemler uygulanarak Şekil-2 ve Şekil-3 elde ediliyor.

Buna göre,

I. $h_1 < h_4$'tür.

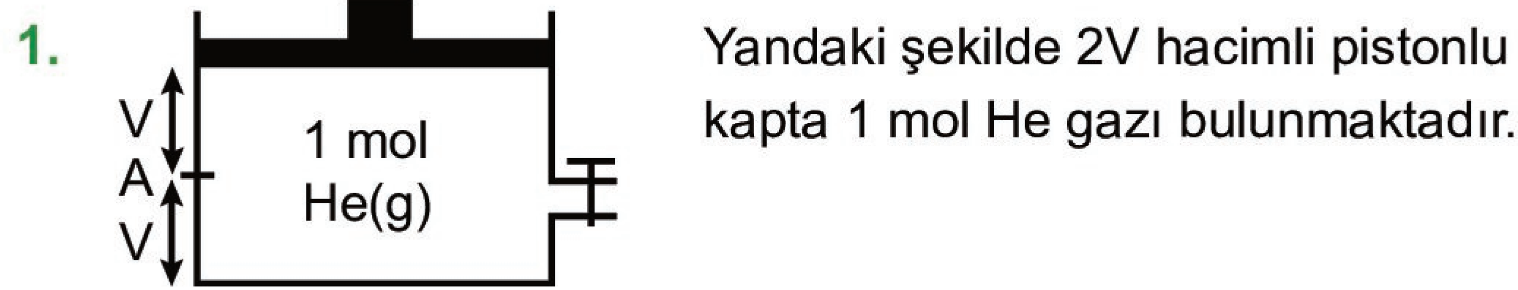
II. $h_1 = h_2$ ise $h_5 = h_6$'dır.

III. 1. işlem sonucunda gazların yoğunlukları azalırken, 2. işlem sonucunda yoğunlukları artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III



1. 

Yandaki şekilde 2V hacimli pistonlu kapta 1 mol He gazı bulunmaktadır.

Piston sabit sıcaklıkta itilerek A noktasında sabitlenirse,

I. He gazının basıncı

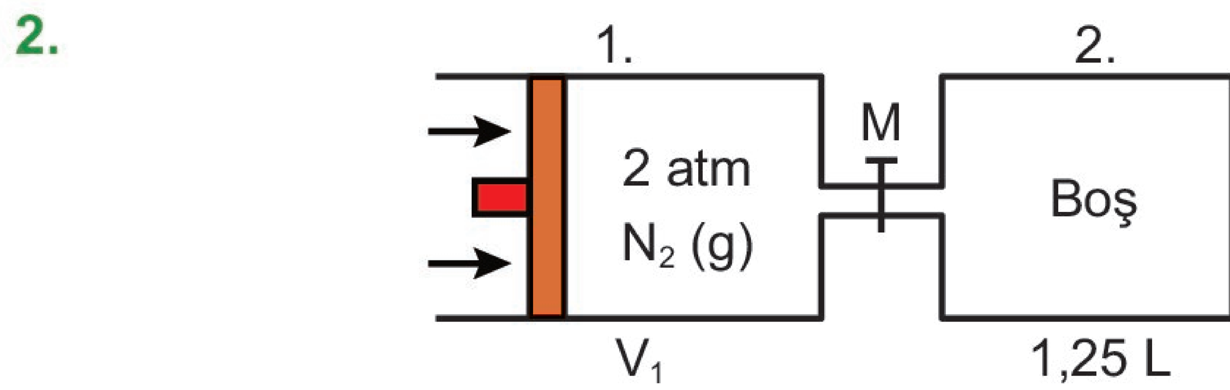
II. Gaz yoğunluğu

III. Basınç (P) x Hacim (V) çarpımı

niceliklerinden hangileri 2 katına çıkar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. 

Şekildeki sistemde sıcaklık sabit iken M musluğu açılarak piston yardımıyla 1. kaptaki N_2 gazının tamamı boş olan 2. kaba aktarılıp M musluğu kapatıldığında 2. kaptaki gaz basıncı 4 atm oluyor.

Buna göre 1. kabın başlangıç hacmi (V_1) kaç litredir?

A) 1 B) 1,5 C) 2,5 D) 4 E) 5

3. İçi helyum gazı dolu esnek bir balon açık havada yükseklere çıktıkça hacmi artar.

Bu durumun nedeni ile ilgili,

I. Helyum havadan hafif bir gazdır.

II. Yükseklere çıkıldıkça dış basınç azalır.

III. Yükseklere çıkıldıkça hava sıcaklığı azalır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4. Aynı sıcaklıktaki iki kaptan birincisinde bulunan gazın mol sayısı n_1, hacmi V_1'dir. İkincisinde bulunan gazın mol sayısı n_2, hacmi V_2'dir.

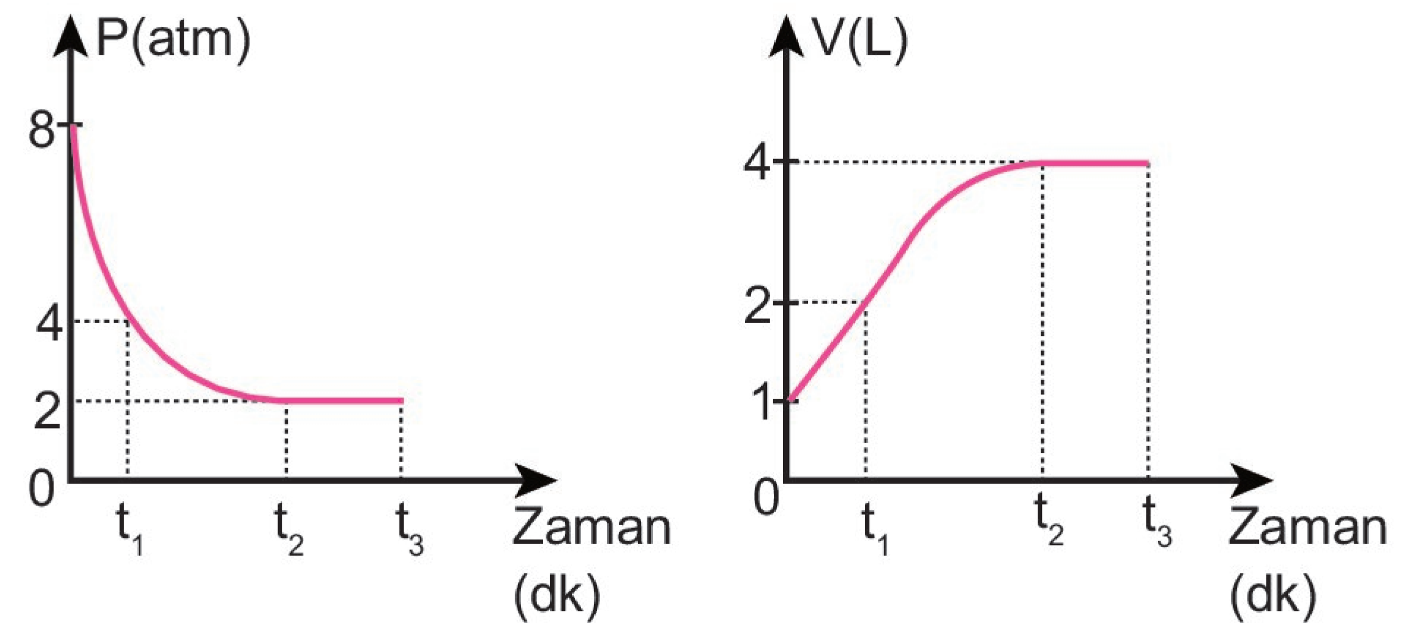
Bu iki gazın mol sayıları ve hacimleri arasında aşağıdaki ilişkilerden hangisi var ise birinci kaptaki gazın basıncı (P_1), ikinci kaptaki gazın basıncından (P_2) kesinlikle büyük olur?

A) $n_1 > n_2$, $V_1 > V_2$ B) $n_1 = n_2$, $V_1 < V_2$

C) $n_1 = n_2$, $V_1 = V_2$ D) $n_1 = n_2$, $V_1 > V_2$

E) $n_1 < n_2$, $V_1 < V_2$

5. Kapalı kaptaki X gazının miktarı ve sıcaklığı sabit tutularak gerçekleştirilen bir işlem sonucu elde edilen basınç (P) - zaman (dk) ve hacim (V) - zaman (dk) grafikleri aşağıda verilmiştir.



Bu grafiklere göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

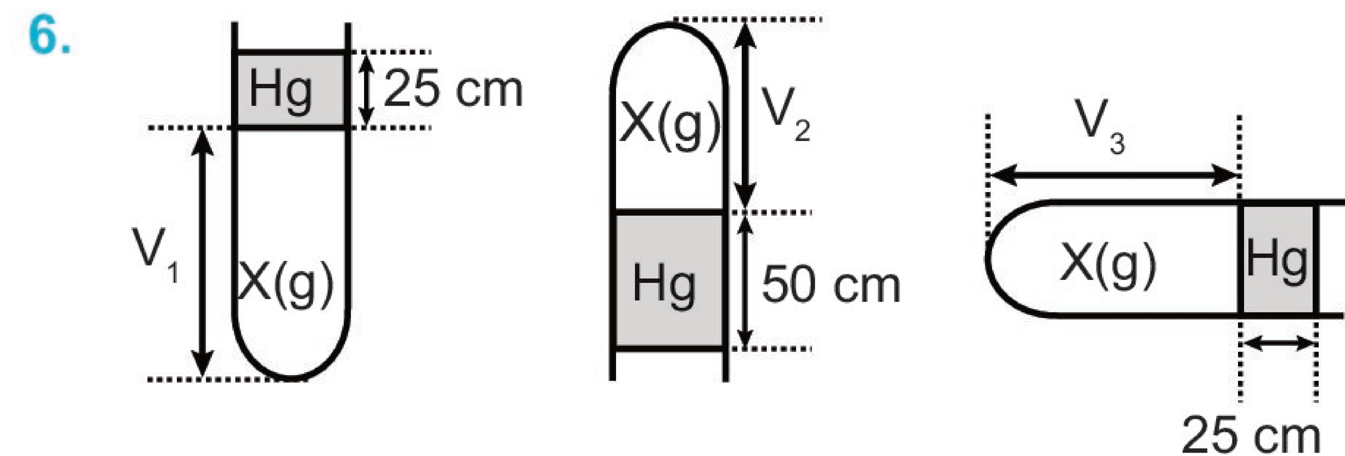
A) Yapılan işlem pistonlu bir kaptaki pistonun yukarı çekilmesi olabilir.

B) Başlangıçtaki P.V değeri 8 atm.L'dir.

C) 0-t_2 zaman aralığında P.V değeri sabittir.

D) Gazın t_2 dakikada özkütlesi t_1 dakikadaki özkütlesinden büyüktür.

E) Zamanla hacim artarken, basınç azalır.

6. 

Yukarıdaki şekillerde açık hava basıncının 75 cmHg olduğu ortamda mol sayıları ve sıcaklıkları eşit olan X gazları cıva sıvıları ile sıkıştırılmıştır.

Buna göre gazların hacimleri V_1, V_2 ve V_3 arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) $2V_1 = V_2 = 3V_3$ B) $V_1 = 3V_2 = 2V_3$

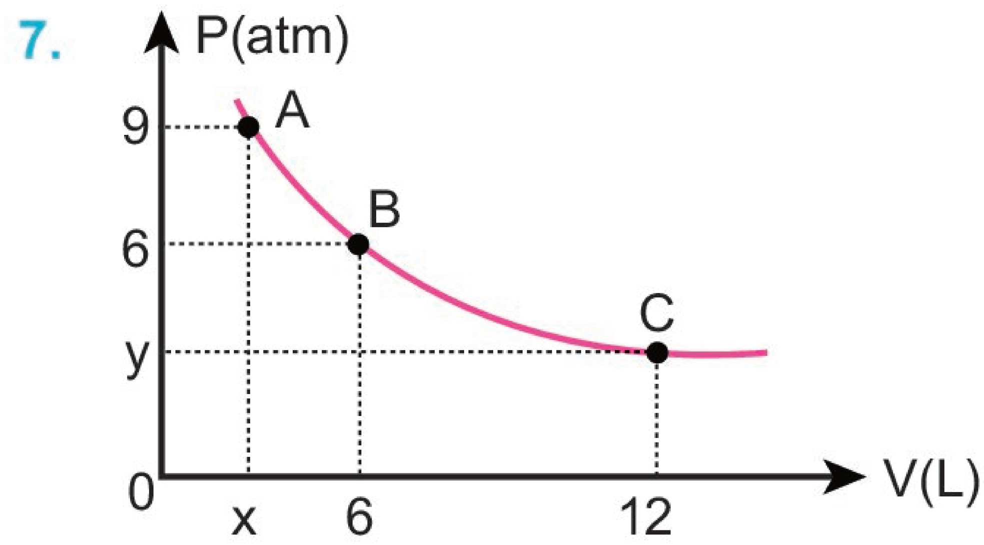
C) $4V_1 = V_2 = 3V_3$ D) $3V_1 = 2V_2 = 4V_3$

E) $V_1 = V_2 = 2V_3$

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. B 4. B 5. D 6. C 7. C 8. D 9. A 10. C 11. D

7. 

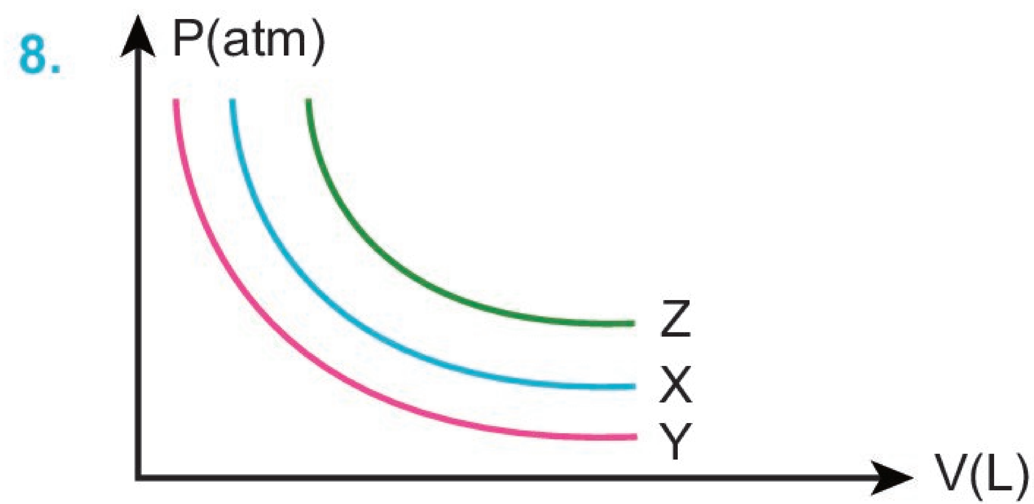
Pistonlu bir kaptaki bir miktar gazın sabit sıcaklıkta basınç (P) - hacim (V) değişimini gösteren grafik yanda verilmiştir.

Bu grafiğe göre,

I. x = 4, y = 3'tür.
II. A konumunda gaz molekülleri arasındaki boşluk en azdır.
III. C konumunda gazın özkütlesi en fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

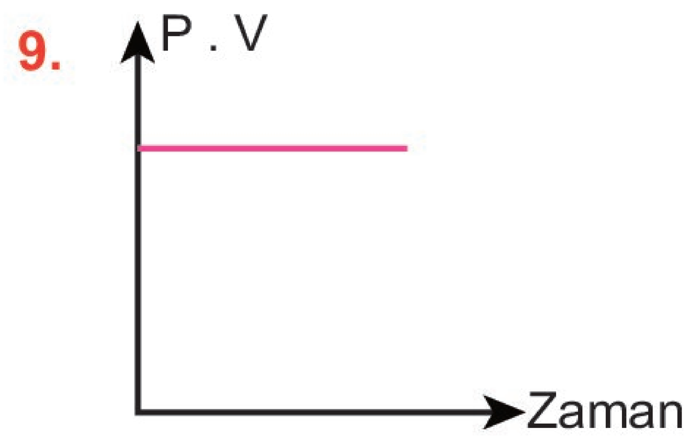
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. 

Üç ayrı kapta bulunan aynı sıcaklıktaki X, Y ve Z gazlarının basınç (P) - hacim (V) grafiği yanda verilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z gazları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) P.V değeri en büyük olanı Z'dir.
B) Mol sayıları arasındaki ilişki Z > X > Y şeklindedir.
C) Ortalama kinetik enerjileri eşittir.
D) Kütleleri aynı ise mol kütlesi en küçük olanı Y'dir.
E) Hacimleri aynı ise basıncı büyük olanı Z'dir.

9. 

İdeal X gazının basınç x hacim (P.V) çarpımı-zaman grafiği yanda verilmiştir.

Buna göre X gazının,

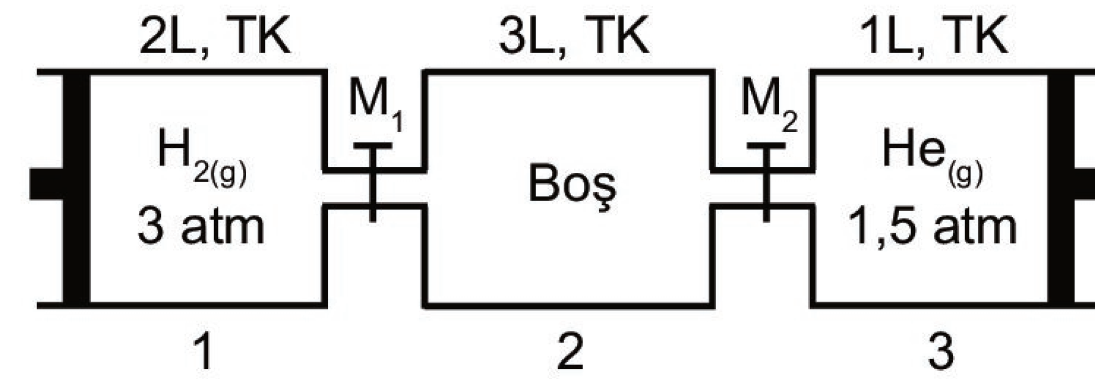
I. n . T
II. n
III. V

niceliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> sabittir?

(n = mol sayısı, T = Mutlak sıcaklık, V = hacim)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

10. 

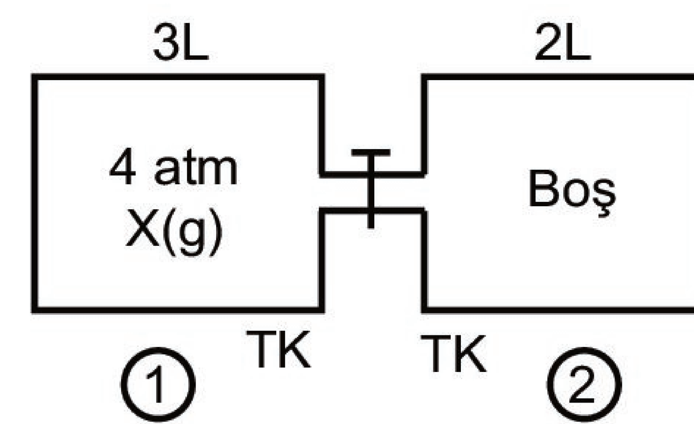
Yukarıdaki sistemde basınçları, hacimleri ve sıcaklıkları belirtilen kaplardaki gazlarla ilgili yapılan işlemler sırasıyla şöyledir:

1. işlem: M_1 musluğu açılarak 1 numaralı kaptaki gaz piston yardımıyla 2 numaralı kaba aktarılıp, musluk kapatılıyor.

2. işlem: M_2 musluğu açılarak 3 numaralı kaptaki gaz piston yardımıyla 2 numaralı kaba aktarılıp, musluk kapatılıyor.

Buna göre 1. ve 2. işlemler sonucunda 2. kaptaki gaz basıncının değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1. işlem sonunda 2. kaptaki gaz basıncı (atm)	2. işlem sonunda 2. kaptaki gaz basıncı (atm)
A)	3	4,5
B)	1	2
C)	2	2,5
D)	2,5	2
E)	2	3,5

11. 

1 ve 2 numaralı kaplar arasındaki musluk kısa süre açılıp kapatıldığında 2. kaptaki basınç 1,2 atm oluyor.

Buna göre,

I. 1. kaptaki gazın %20'si 2. kaba geçmiştir.
II. 1. kaptaki son basınç 3 atm'dir.
III. 1. kapta birim zamanda birim yüzeye yapılan çarpma sayısı azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

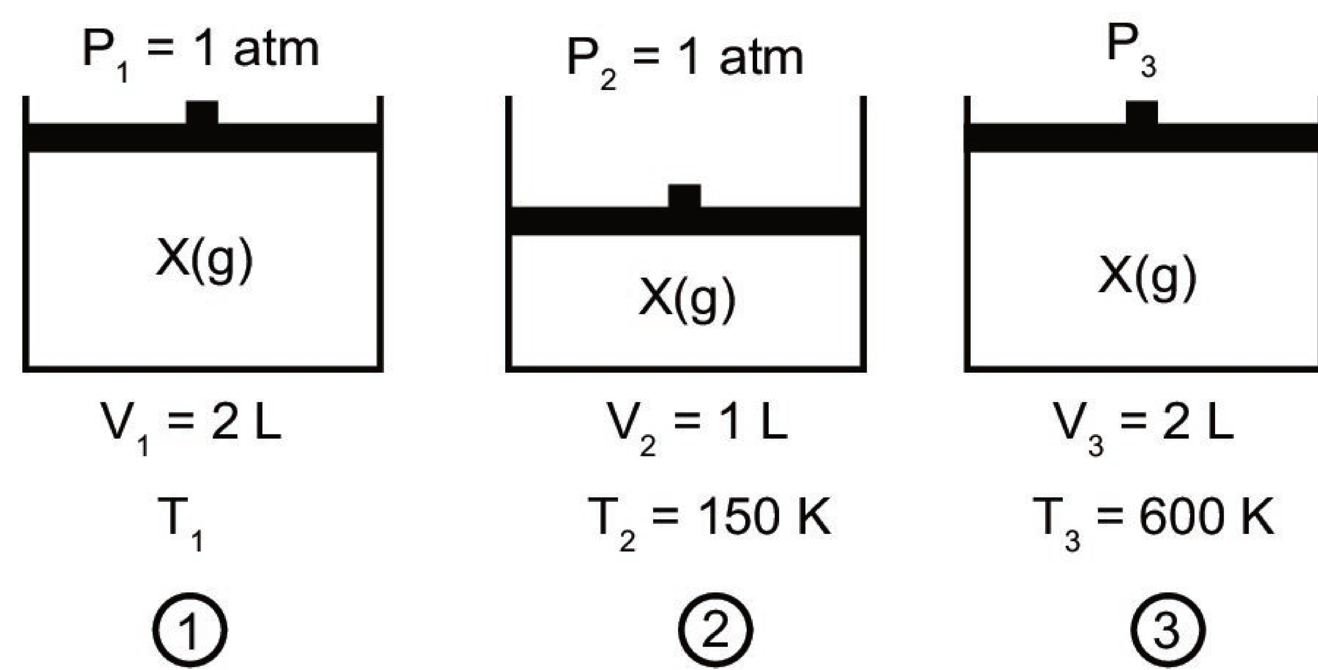


1. Sabit basınçlı kaptaki bir miktar H_2 gazının –23°C'deki hacmi 200 mL'dir.

Bu gazın sıcaklığı kaç °C'ye yükseltilirse hacmi 240 mL olur?

A) 0 B) 27 C) 127 D) 173 E) 273

2. İdeal davranıştaki X gazlarının eşit miktarları bulunan özdeş pistonlu kaplar aşağıda verilmiştir.



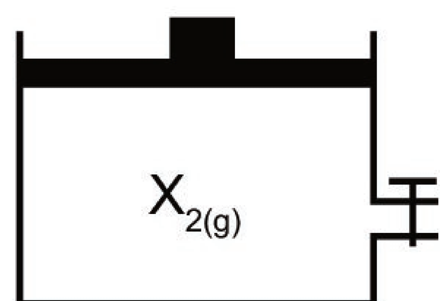
Buna göre,

I. T_1 değeri 27 °C'dir.
II. P_3 değeri 2 atm'dir.
III. Özkütlesi en büyük olanı 2. kaptaki gazdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



Şekilde görüldüğü gibi, pistonlu bir silindirde bir miktar X_2 gazı vardır.

Miktarı sabit tutarak gerçekleştirilen aşağıdaki işlemler sonucu basınç ve hacimdeki değişimler ile ilgili,

	İşlem	P	V
I.	Piston serbest bırakılarak sıcaklık azaltılıyor.	Değişmez	Azalır
II.	Piston sabitlenerek sıcaklık artırılıyor.	Artar	Azalır
III.	Piston üzerine ağırlık konuyor.	Artar	Azalır

yukarıdaki değerlendirmelerden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

4. Sabit basınçlı kaptaki bir miktar X gazının sıcaklık (T) - hacim (V) tablosu aşağıda verilmiştir.

	Sıcaklık (°C)	Hacim (mL)
1.	–73	V_1
2.	T_2	800
3.	27	V_3

X gazının –23 °C'de 500 mL hacim kapladığı bilindiğine göre V_1, T_2 ve V_3 değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	V_1(mL)	T_2(°C)	V_3(mL)
A)	400	127	600
B)	200	273	600
C)	400	27	600
D)	200	127	400
E)	300	127	200

5. **İçi He gazı dolu elastik balon ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Aynı basınçta daha soğuk bir ortama bırakılırsa hacmi azalır.
B) İçindeki He gazı aynı sıcaklıkta daha küçük hacimli bir cam kaba aktarılırsa He gazının basıncı artar.
C) Aynı sıcaklıkta havası boşaltılmış bir ortama bırakılırsa patlar.
D) Aynı sıcaklıkta daha yüksek bir ortama bırakılırsa basıncı azalır.
E) Aynı ortamda ısıtılırsa gaz yoğunluğu artar.

6.

Gaz	Sıcaklık (°C)	
	t_{ilk}	t_{son}
He	0	273
CH_4	25	50
O_2	–23	227

Mol sayıları eşit olan He, CH_4 ve O_2 gazları yandaki tabloda belirtilen ilk sıcaklığından (t_{ilk}) son sıcaklığına (t_{son}) kadar farklı kaplarda ısıtılmaktadır.

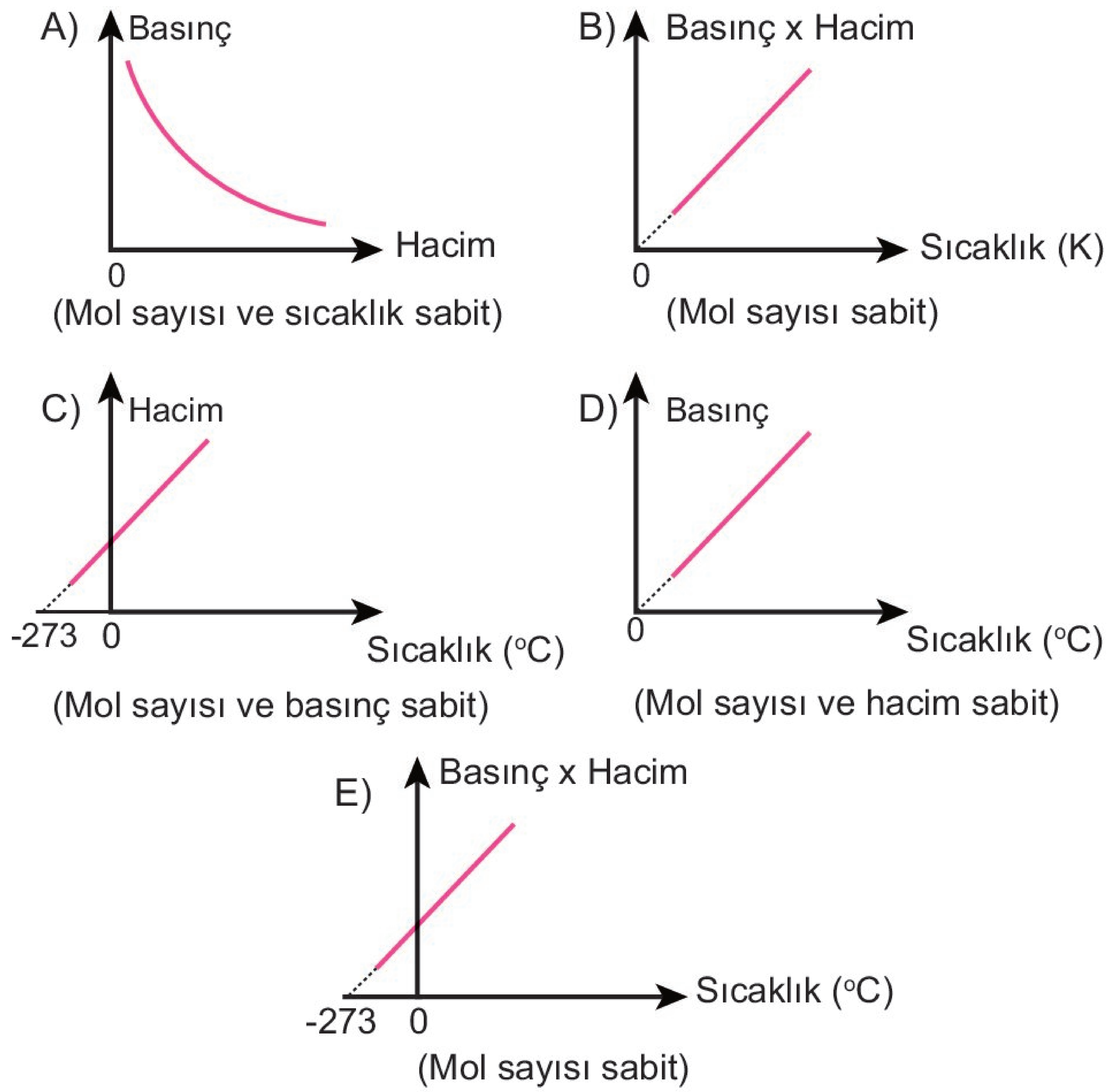
Bu işlem sonunda gazlarda meydana gelen değişimler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Her üç gazında moleküllerinin ortalama kinetik enerjisi artar.
B) Sabit basınçta yalnızca He gazının hacmi iki katına çıkar.
C) Sabit hacimde CH_4'ün basıncı artar.
D) Aynı dış basınçta sabit basınçlı kaplarda bulunan He ve O_2 gazlarından He'nin hacmi daha fazladır.
E) Sabit hacimli kaplarda bulunan CH_4 ve O_2 gazlarından son basıncı fazla olanı O_2'dir.

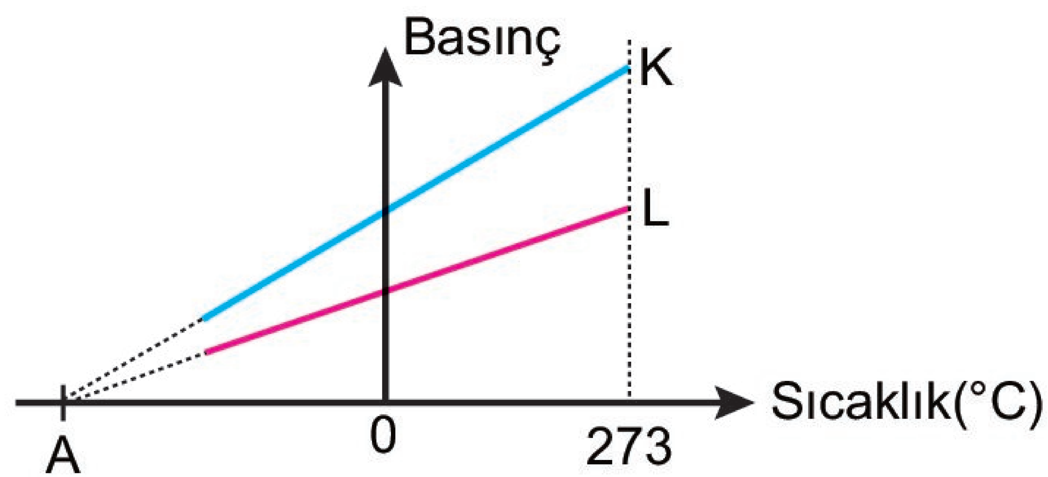
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. B 4. A 5. E 6. B 7. D 8. D 9. A 10. E 11. B

7. **İdeal gazların hacmi ve basıncı ile ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?**



8.



Grafikteki K ve L doğruları bir miktar ideal gazın farklı hacimlerde basınç-sıcaklık değişimlerini göstermektedir.

Bu grafikler ile ilgili;

I. A noktası –273 °C (mutfak sıfır) dir.

II. 0°C'de L doğrusu daha düşük hacimde elde edilmiştir.

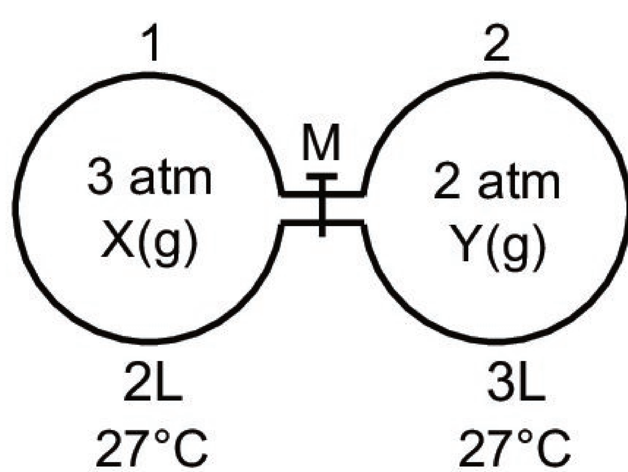
III. Aynı sıcaklıkta K doğrusunda elde edilen özkütle L doğrusunda elde edilenden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

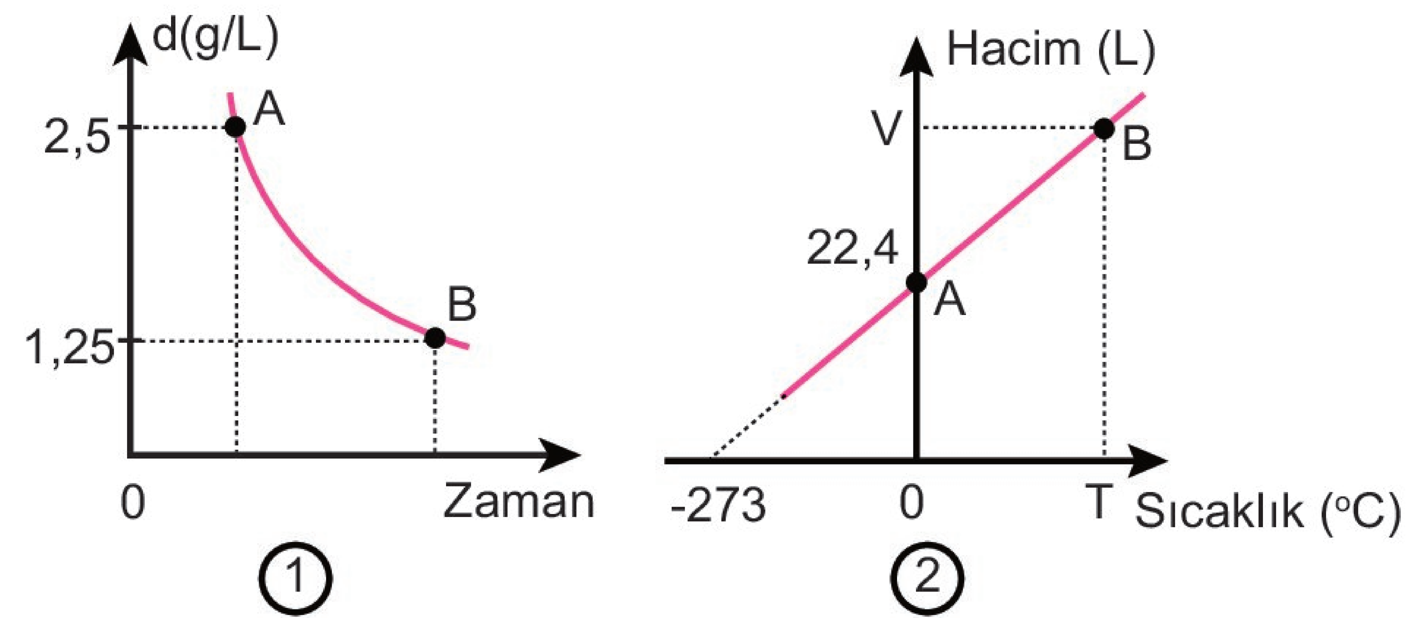
9.



Yukarıdaki sistemde M musluğu açılıp gazlar karıştırıldığında kaptaki gaz basıncının 2 atm olabilmesi için sıcaklık kaç °C olmalıdır?

A) –23 B) 0 C) 273 D) 300 E) 327

10.



Bir miktar X gazının 1 atmosferlik sabit basınçlı bir kaptaki özkütle (d) - zaman ve hacim (L) - sıcaklık (°C) değişimleri yukarıdaki şekillerde verilmiştir.

Buna göre,

I. A konumunda X gazının kütlesi 56 gramdır.

II. 2 numaralı grafikte V değeri 44,8 L'dir.

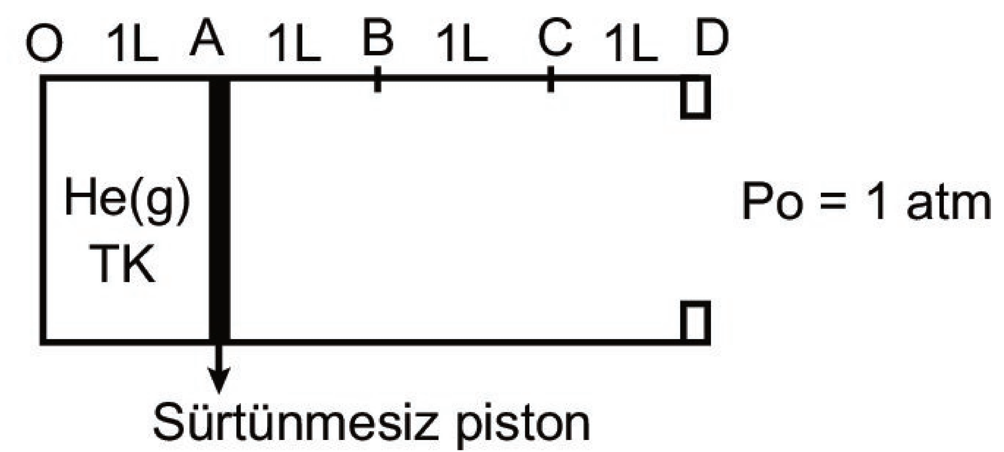
III. 2 numaralı grafikte T değeri 273 °C'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11.



Yukarıdaki şekilde eşit hacimsel bölgelere ayrılmış sürtünmesiz ideal pistonlu kapta T K'de He gazı bulunmaktadır.

He gazına sırasıyla uygulanan,

1. işlem. Mutlak sıcaklığı 3T K olana kadar kap ısıtılıyor.

2. işlem: Mutlak sıcaklığı 5T K olana kadar kap ısıtılıyor.

işlemler sonucu kap hacmi (V) ve gaz basıncı (P) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	1. işlem sonucu		2. işlem sonucu	
	V_1(L)	P_1(atm)	V_2(L)	P_2(atm)
A)	3	1	4	1
B)	3	1	4	1,25
C)	4	1	4	1,25
D)	3	1	4	0,8
E)	4	1	4	1

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. **İdeal gazlar ile ilgili,**

I. Sabit hacim ve sıcaklıkta gazın basıncı mol sayısı ile doğru orantılıdır.

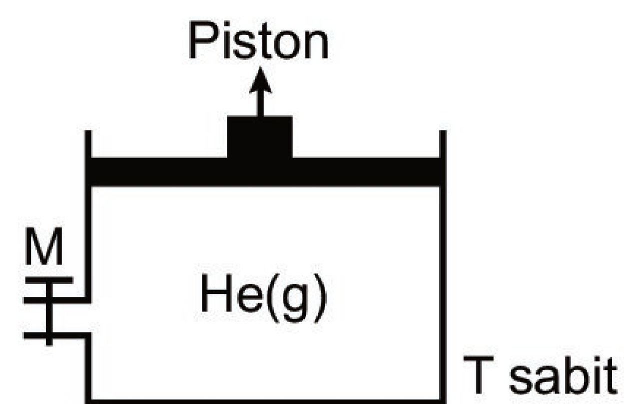
II. Sabit basınç ve sıcaklıkta mol sayıları eşit olan gazların hacimleri de eşittir.

III. Aynı kaptaki eşit mol sayılı gazların basınçları da eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



Şekilde görüldüğü gibi, pistonlu bir silindirde T sıcaklığında bir miktar He gazı vardır.

Sabit sıcaklıkta tutulan bu sisteme, aşağıdakilerin hangisinde verilen işlemler uygulandığında He gazının basıncı aynı kalabilir?

	Gaz alışverişi	Pistona uygulanan işlem
A)	He gazı ekleme	Sabit tutma
B)	He gazı ekleme	Aşağı itme
C)	O_2 gazı ekleme	Serbest bırakma
D)	H_2 gazı ekleme	Sabit tutma
E)	Yok	Yukarı çekme

3. Farklı kaplardaki sıcaklıkları aynı olan X ve Y gazlarının mol sayıları arasındaki ilişki $n_X > n_Y$'dir.

Buna göre X ve Y gazlarının basıncı (P) ve hacmi (V) ile ilgili,

I. Basınçları arasındaki ilişki $P_X > P_Y$'dir.

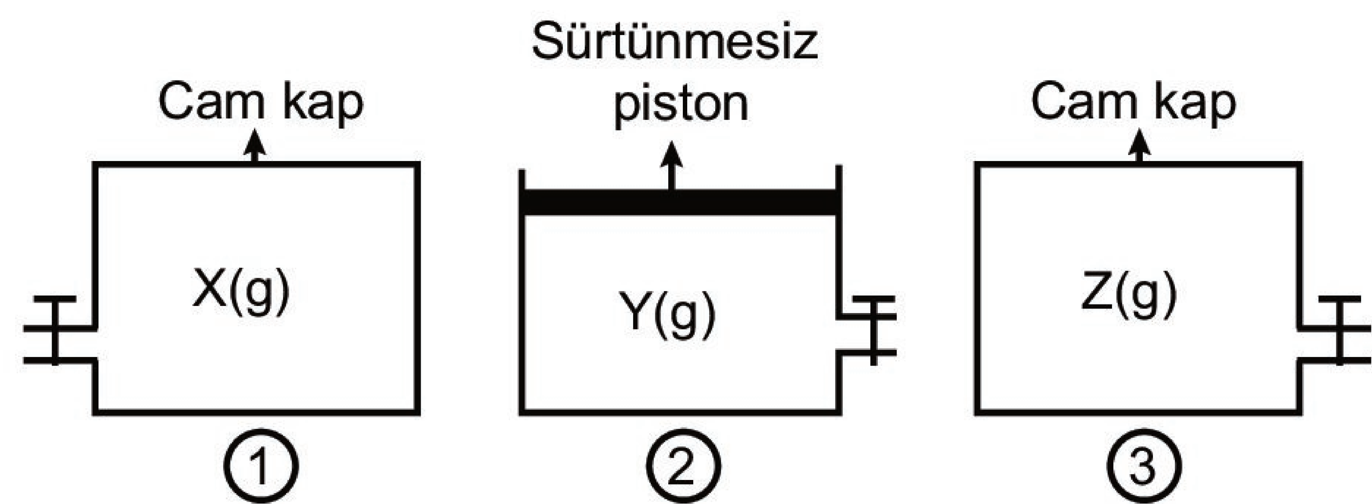
II. P.V değeri büyük olan X'tir.

III. Birim hacimdeki molekül sayısı fazla olanı Y'dir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıdaki şekillerde sıcaklıkları ve hacimleri aynı olan üç ayrı kapta bulunan X, Y ve Z gazlarının basınçları sırasıyla P, P ve 2P atmosferdir.

Buna göre, bu gazlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X gazının mol sayısı Y gazının mol sayısına eşittir.

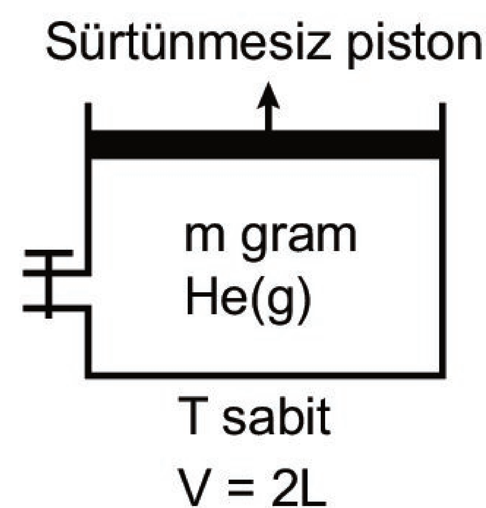
B) X ve Z'nin kütleleri aynı ise X'in molekül kütlesi Z'ninkinin iki katıdır.

C) Y gazının mol sayısı Z'ninkinin yarısı kadardır.

D) Kütleleri aynı ise özkütleleri arasındaki ilişki $d_Z > d_X = d_Y$ şeklindedir.

E) Ortalama kinetik enerjileri birbirine eşittir.

5.

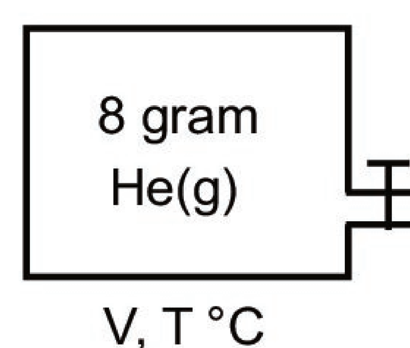


Sürtünmesiz ideal pistonlu kapta m gram He gazı vardır.

Bu kaba sabit sıcaklıkta kaç m gram CH_4 gazı eklenirse kap hacmi 2,5 L olur?
(He = 4, CH_4 = 16)

A) $\frac{m}{2}$ B) m C) 2m D) 4m E) 5m

6.



Yandaki şekilde verilen sabit hacimli kapta T °C'de 8 gram He gazı bulunmaktadır.

Buna göre kaptaki gaz basıncını iki katına çıkarmak için,

I. 2 mol CH_4 gazı eklemek

II. 8 gram H_2 gazı eklemek

III. Sıcaklığını 2T °C yapmak

işlemlerinden hangileri <u>tek başına</u> uygulanabilir?
(H_2= 2, He = 4, CH_4 = 16)

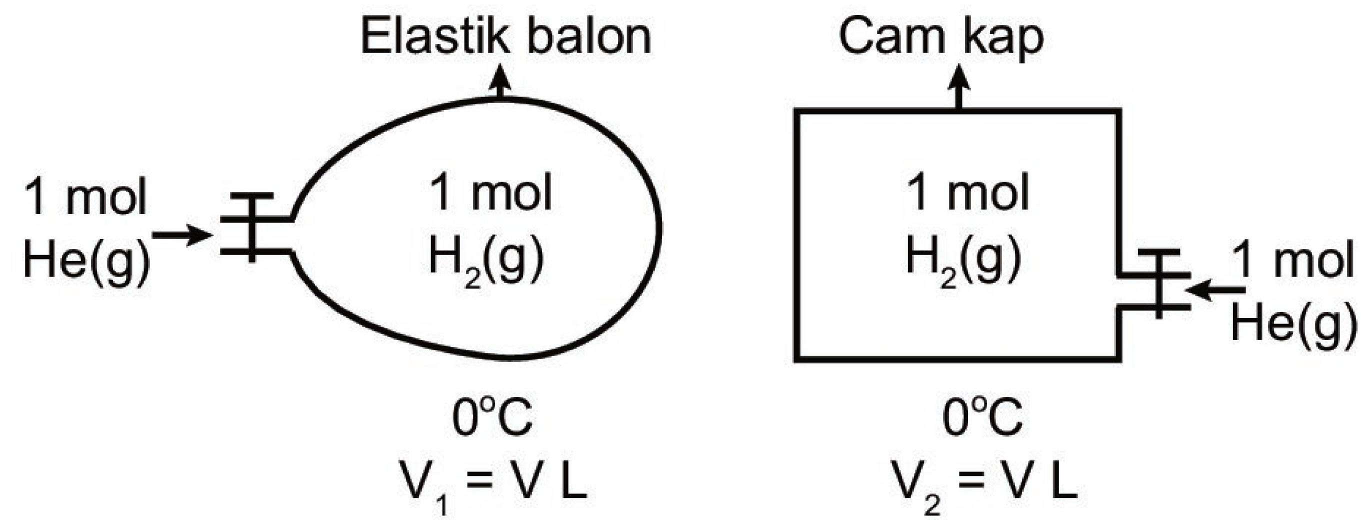
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. D 3. B 4. D 5. B 6. A 7. C 8. B 9. B 10. B 11. C

7.



Yukarıdaki şekillerde dış basıncın 1 atm olduğu ortamda bulunan elastik balon ve cam kaptaki gazlara sabit sıcaklıkta 1'er mol He gazları eklenip musluklar kapatılıyor.

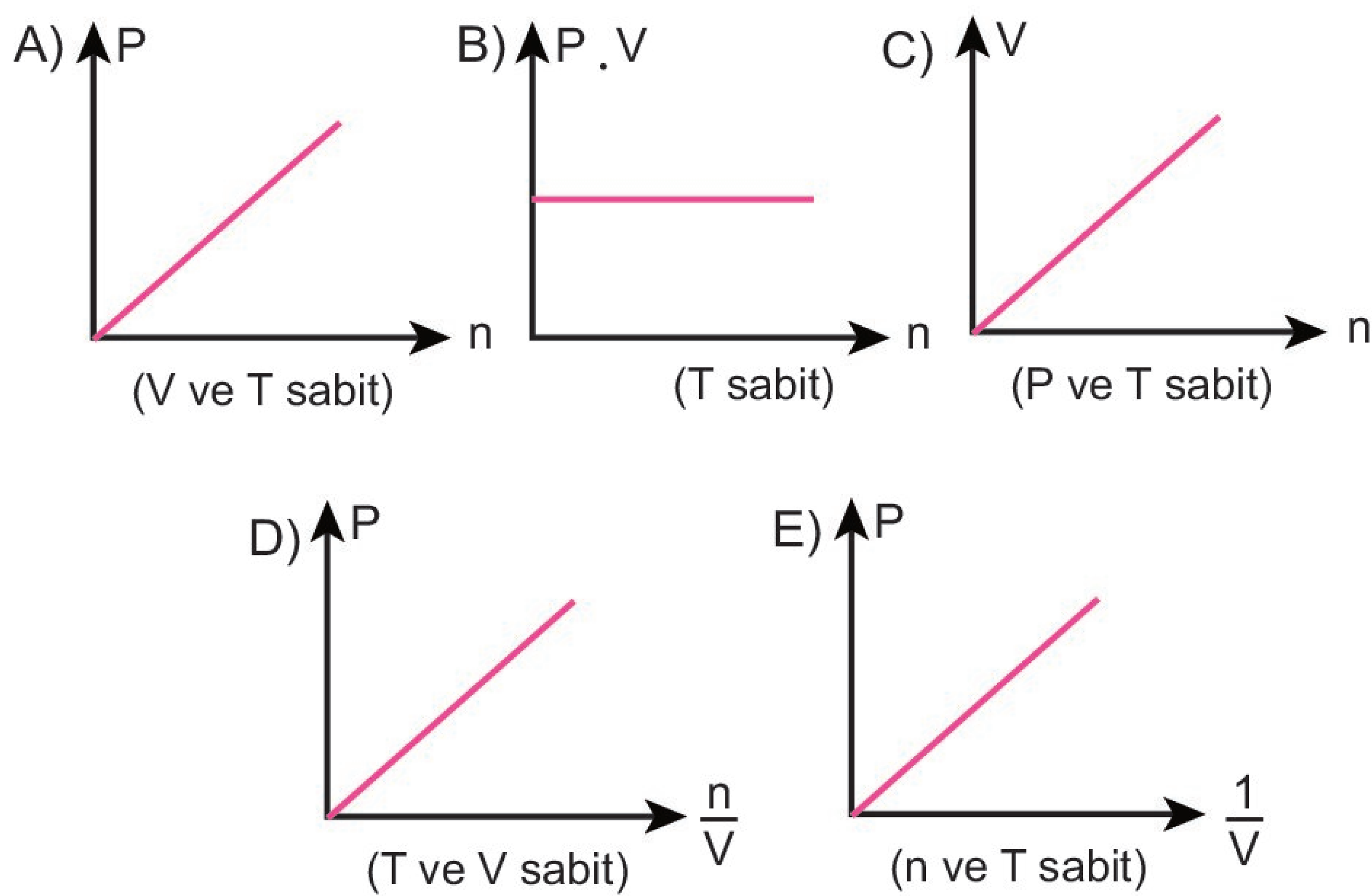
Buna göre son durumda kaptaki gazlar ile ilgili,

I. 1. kaptaki hacim 2V olur.
II. 2. kaptaki basınç 2 atm olur.
III. Her iki kaptaki H_2 gazlarının kısmi basınçları aynıdır.

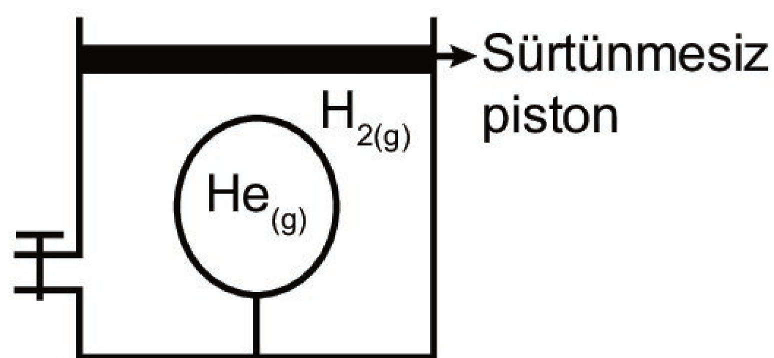
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8. İdeal gazlar ile ilgili aşağıda çizilen grafiklerden hangisi <u>yanlıştır</u>? (Basınç = P, Hacim = V, mol sayısı = n, Sıcaklık = T)



9.



Şekildeki kapta H_2 gazı ve elastik balon içinde He gazı vardır.

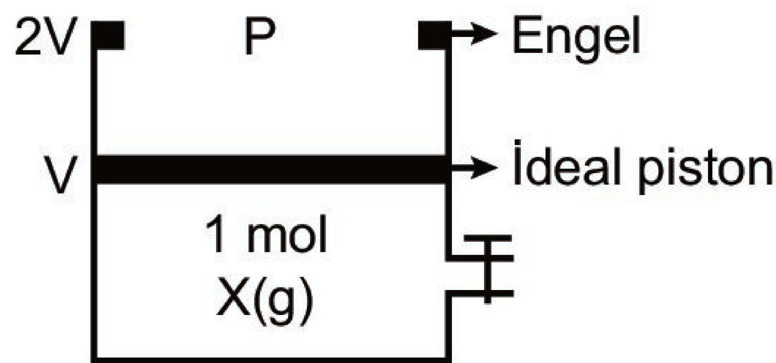
Buna göre;

I. Aynı sıcaklıkta CH_4 gazı eklenmesi
II. Piston üzerine ağırlık koyulması
III. Sıcaklığın artırılması

işlemlerinden hangileri elastik balondaki He gazının özkütlesini <u>azaltır</u>?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10.

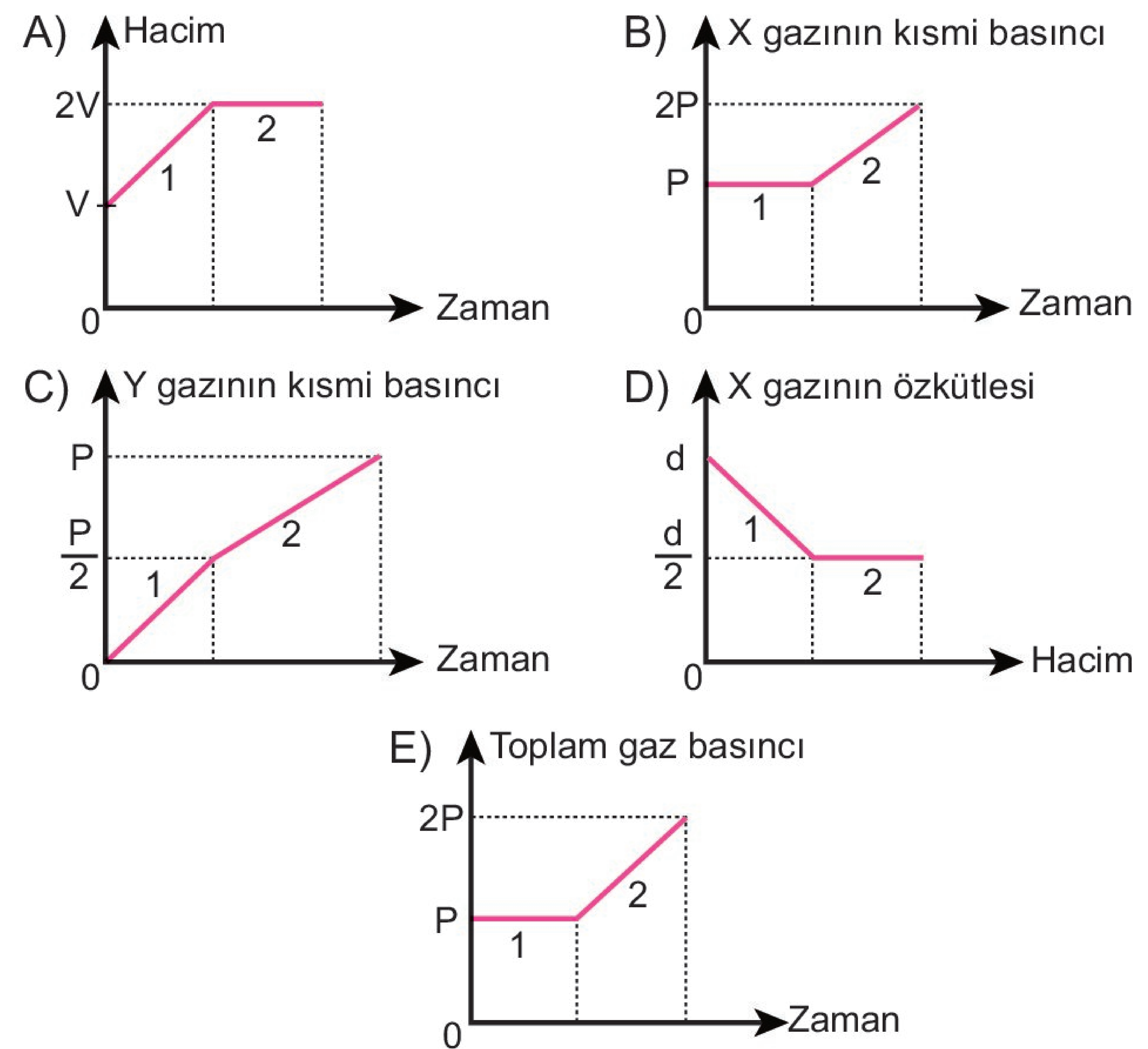


Şekildeki ideal pistonlu kaptaki X gazına sırasıyla;

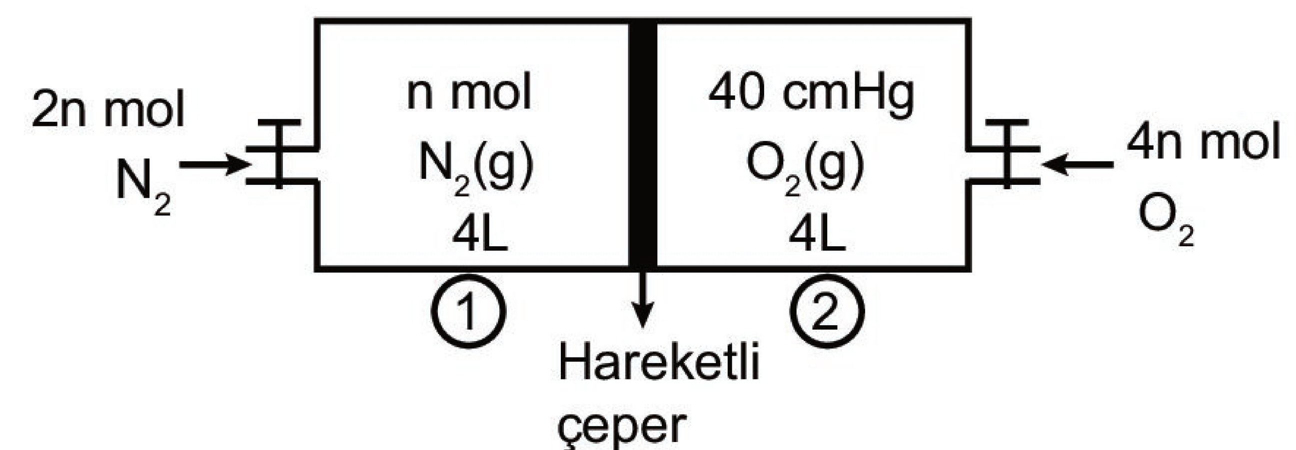
1. işlem: 1 mol Y gazı ekleniyor.
2. işlem: Mutlak sıcaklık 2 katına çıkarılıyor.

işlemleri uygulanıyor.

Bu olayla ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi <u>yanlıştır</u>?



11. Şekildeki gibi hareketli bir çeperle ayrılmış eşit hacim ve sıcaklıktaki iki odacığın birinde n mol N_2, diğerinde 40 cmHg basınçlı O_2 gazları bulunmaktadır.



1 numaralı odacığa 2n mol N_2, 2 numaralı odacığa 4n mol O_2 gazları sabit sıcaklıkta eklenip musluklar kapatılıyor.

Buna göre son durumda 1 numaralı odacıktaki gaz basıncı (P_1) ve 2 numaralı odacıktaki hacim (V_2) aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

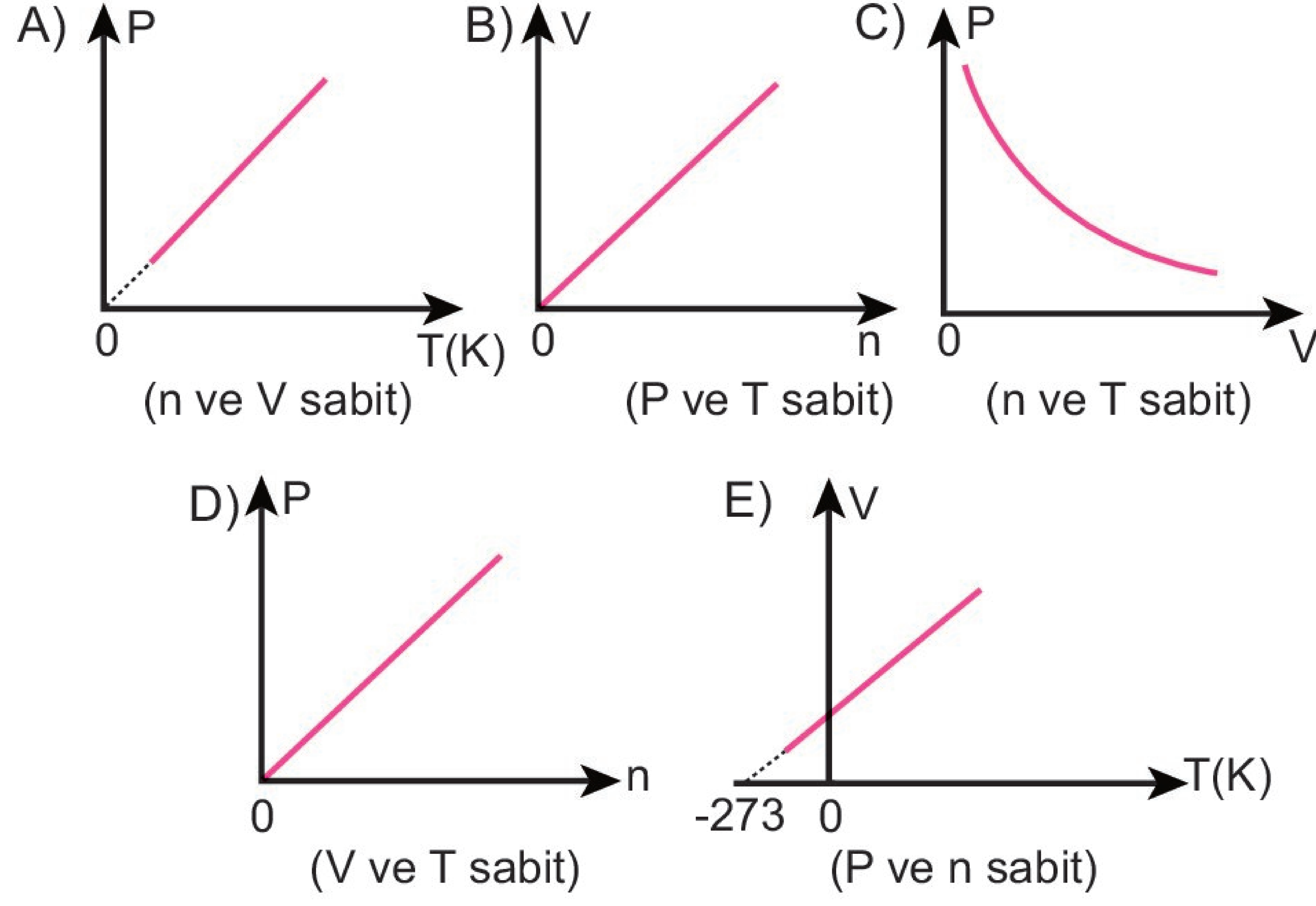
	P_1 (cmHg)	V_2 (L)
A)	160	3
B)	40	3
C)	160	5
D)	120	5
E)	40	6

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **İdeal gaz yasaları ile ilgili aşağıda verilen grafiklerden hangisi yanlıştır?**



2. **8,2 litrelik sabit hacimli bir kaptaki 1 mol He gazının 27°C'deki basıncı kaç atmosferdir?**
(ideal gaz sabiti (R) = 0,082)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

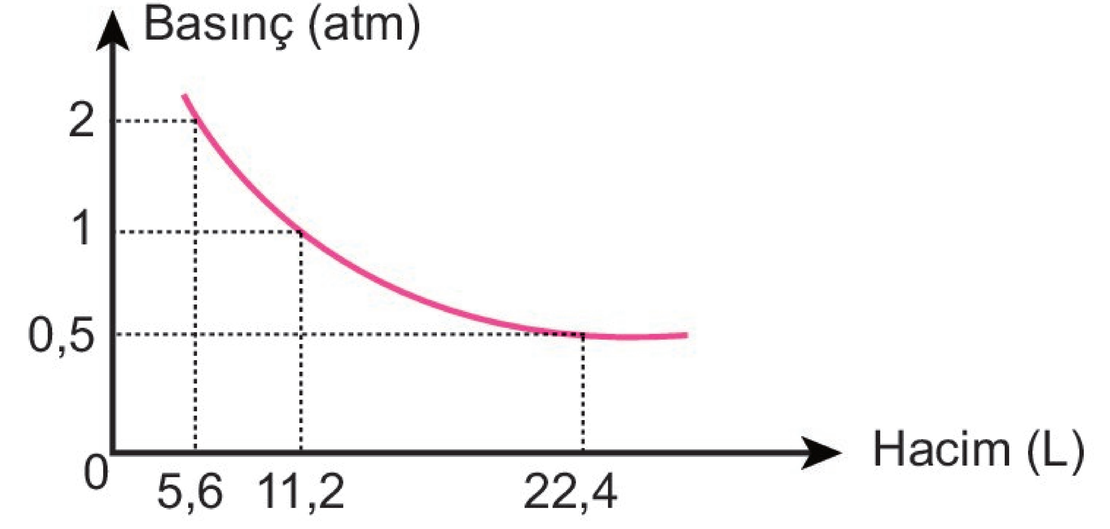
3.

	Basınç (atm)	Mol sayısı (mol)	Sıcaklık (K)
I.	2	1	200
II.	1	2	100
III.	1	2	200

Yukarıda basınç, mol sayısı ve mutlak sıcaklık değerleri verilen gazların hacimleri V_1, V_2 ve V_3 arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) II > I > III C) III > II > I
D) II > III > I E) III > I > II

4.

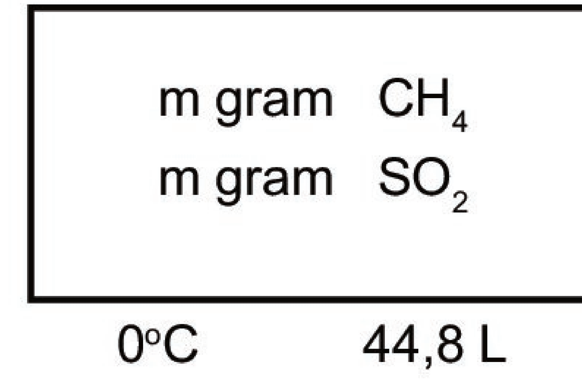


0 °C'deki XO_2 gazının basınç-hacim değişimi grafiği yukarıda verilmiştir.

XO_2 gazının kütlesi 23 gram olduğuna göre, X'in atom kütlesi kaçtır? (O = 16)

A) 12 B) 14 C) 16 D) 24 E) 32

5.



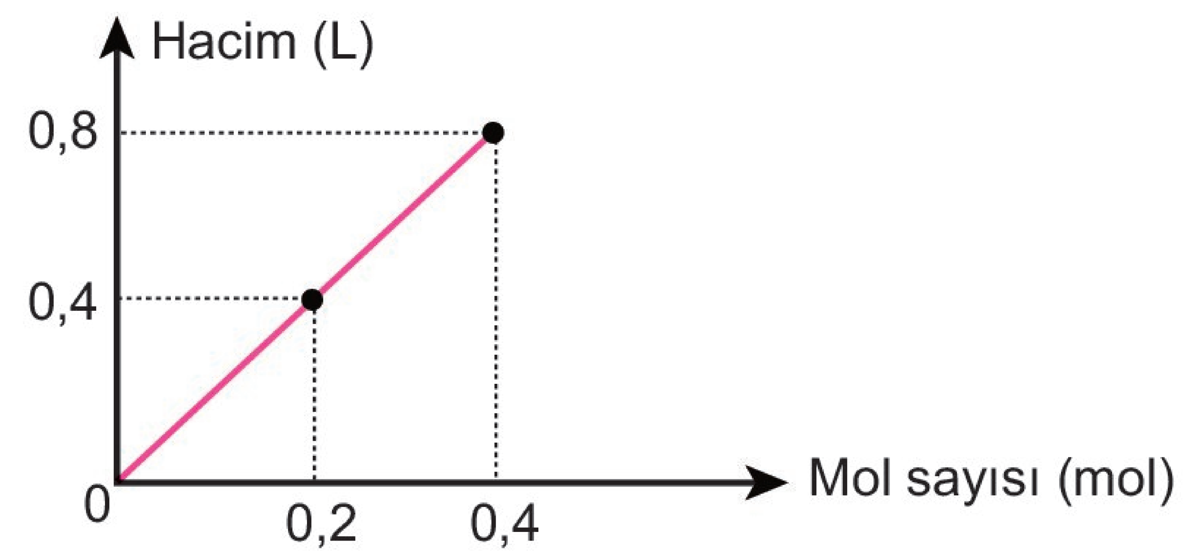
0°C 44,8 L

Yukarıdaki kapta bulunan kütleleri eşit CH_4 ve SO_2 gazlarının toplam basıncı 1,25 atm'dir.

Buna göre kaptaki toplam kütle kaç gramdır?
(CH_4=16, SO_2=64)

A) 80 B) 64 C) 48 D) 32 E) 16

6.



Bir X gazının 4,1 atm basınç altında hacim-mol sayısı grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre, X gazının mutlak sıcaklığı kaç Kelvin'dir?
(R = 0,082)

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Hacmi 5,6 litre olan kapalı bir kapta 0 °C'de 16 gram O_2 gazı bulunmaktadır.

Buna göre, gazın aynı sıcaklıktaki basıncını 1 atm'ye düşürmek için kaptan kaç gram O_2 gazı çıkarılmalıdır? (O = 16)

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

8.

m gram $C_3H_{4(g)}$	m gram $O_{2(g)}$	m gram $N_2O_{(g)}$
V, T	V, T	V, T

Yukarıdaki cam kaplarda kütle, hacim ve sıcaklıkları eşit olan C_3H_4, O_2 ve N_2O gazları bulunmaktadır.

Bu gazlarla ilgili,

I. Özkütleleri eşittir.

II. Basınçları arasındaki ilişki $P_{C_3H_4} > P_{N_2O} > P_{O_2}$ şeklindedir.

III. Birim hacimdeki molekül sayısı en fazla olanı O_2'dir.

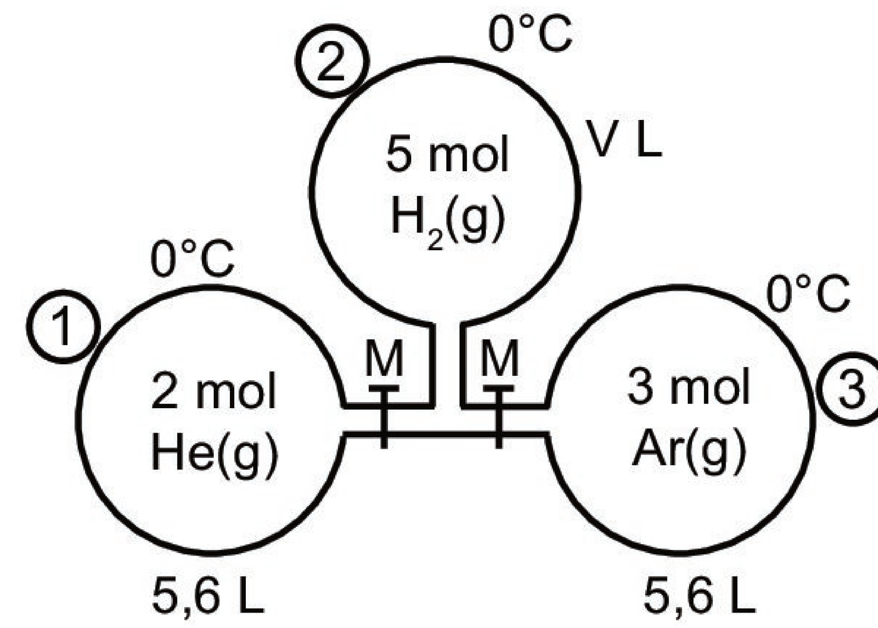
yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1, C = 12, N = 14, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. İdeal davranıştaki 2 mol N_2 ve 1 mol C_4H_8 gazlarından oluşan bir karışımın 0°C ve 1 atm'deki yoğunluğu kaç g/L'dir? (H = 1, C = 12, N = 14)

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 1

10.



Yukarıdaki şekilde mol sayıları, hacimleri ve sıcaklıkları belirtilen gazların bulunduğu kaplar arasındaki musluklar sabit sıcaklıkta açıldığında 2 numaralı kaptaki gaz basıncı değişmemektedir.

Buna göre 2 numaralı kabın hacmi (V) kaç litredir?

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 44,8 E) 67,2

11. İdeal davranıştaki CO_2 ve C_2H_6 gazlarından oluşan gaz karışımının 28 gramı 0°C'de 11,2 litrelik kapta 1,4 atm basınç yapmaktadır.

Buna göre gaz karışımındaki her bir gazın kısmi basıncı hangi seçenekte doğru verilmiştir? (H = 1, C = 12, O = 16)

	P_{CO_2} (atm)	$P_{C_2H_6}$ (atm)
A)	0,5	0,2
B)	1	0,4
C)	0,8	0,6
D)	0,7	0,7
E)	0,6	0,8

12. Kapalı kaplarda eşit mol sayılı reaktifler kullanılarak tam verimle gerçekleşen aşağıdaki tepkimelerden hangisinin sonucunda kaptaki gaz basıncı kesinlikle artar?

A) $1N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$ (Cam kap)

B) $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2HCl_{(g)}$ (Esnek balon)

C) $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$ (Cam kap)

D) $N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{(g)}$ (Cam kap)

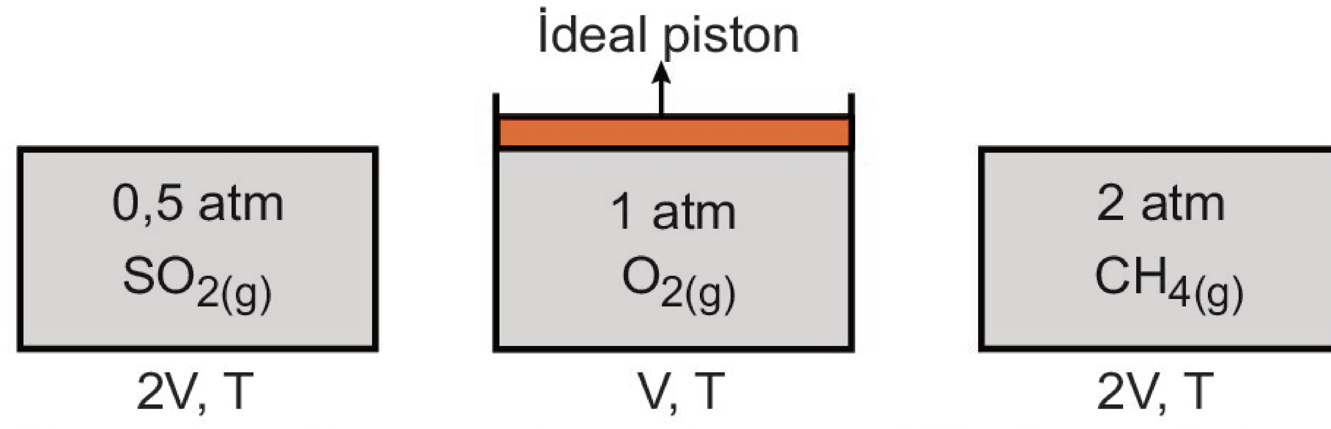
E) $C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ (Cam kap)

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.

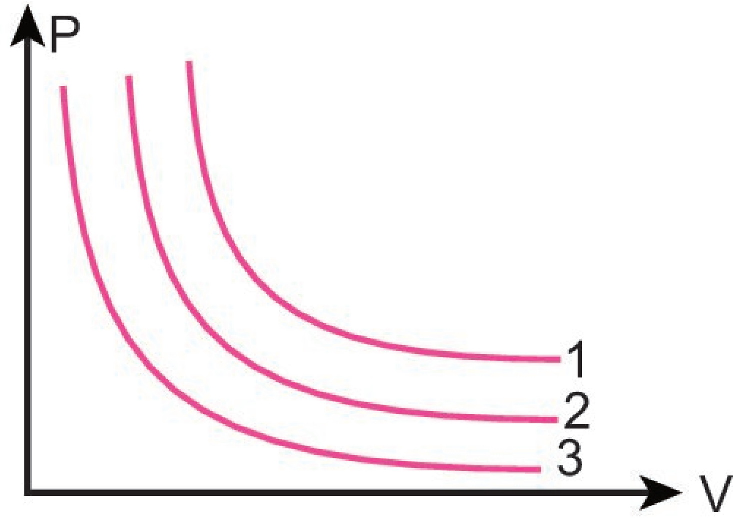


Yukarıdaki şekillerde belirtilen kaplarda SO_2, O_2 ve CH_4 gazlarının basınç, hacim ve sıcaklık değerleri verilmiştir.

Buna göre, SO_2, O_2 ve CH_4 gazlarının kütleleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?
(H = 1, C = 12, O = 16, S = 32)

A) $m_{SO_2} > m_{O_2} > m_{CH_4}$
B) $m_{CH_4} > m_{O_2} > m_{SO_2}$
C) $m_{SO_2} = m_{CH_4} > m_{O_2}$
D) $m_{O_2} > m_{SO_2} > m_{CH_4}$
E) $m_{SO_2} < m_{CH_4} = m_{O_2}$

2.



Yukarıdaki grafikte ideal X gazına ait basınç-hacim değişimleri verilmiştir.

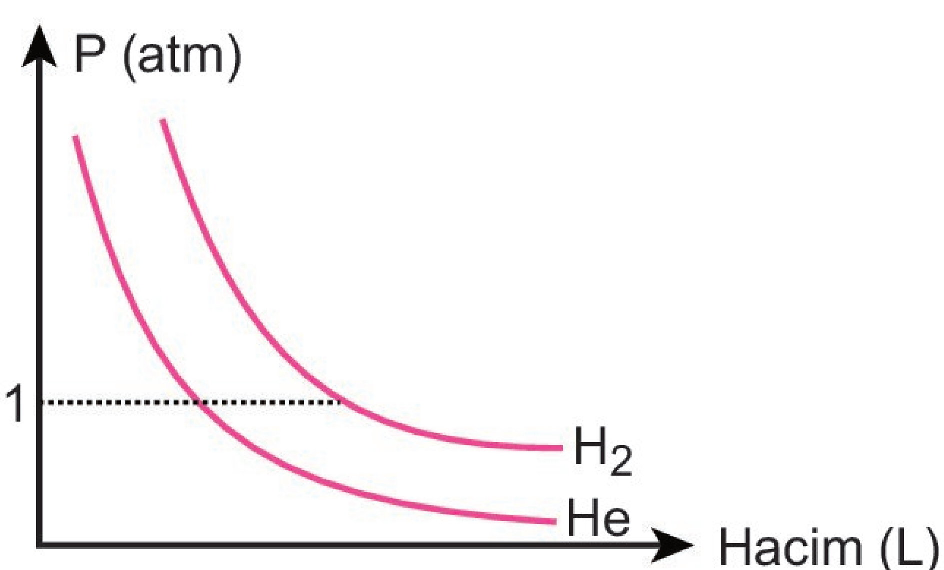
Buna göre,

I. X'in miktarı sabit ise sıcaklığının en yüksek olduğu durum 1.'sidir.
II. X'in sıcaklığı sabit ise kütleleri arasındaki ilişki 3 >2 > 1'dir.
III. P.V değerinin en küçük olduğu durum 3.'südür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



Aynı sıcaklıkta iki ayrı kapta bulunan H_2 ve He gazlarının basınç - hacim grafikleri yukarıda verilmiştir.

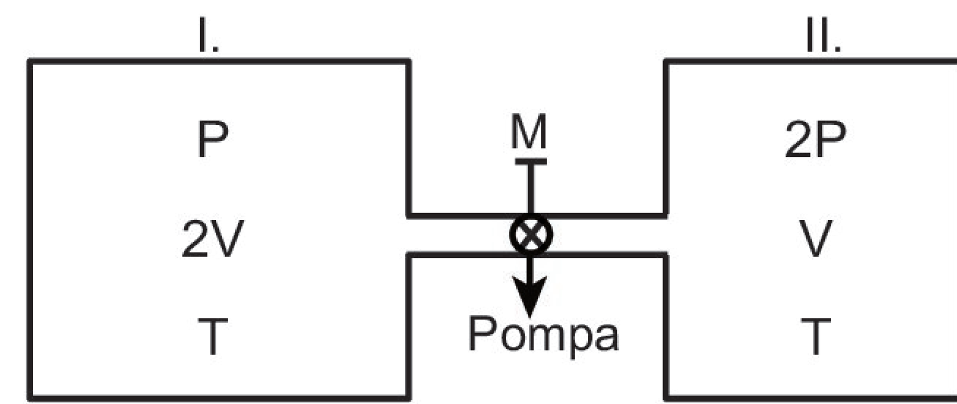
Buna göre H_2 ve He gazları ile ilgili,

I. Mol sayıları arasındaki ilişki $n_{H_2} > n_{He}$ şeklindedir.
II. 1 atm basınçta özkütlesi büyük olanı He'dur.
III. Ortalama kinetik enerjileri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur? (H_2 = 2, He = 4)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıdaki sistemde sıcaklık sabit tutularak kaplar arasındaki M pompası yardımı ile I. kaptaki gazın % 20'si II. kaba aktarılarak, pompa kapatılıyor.

Buna göre son durumda I. kaptaki gaz molekülü sayısının II. kaptaki gaz molekülü sayısına oranı nedir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) 2

5. **Aynı koşullarda eşit hacim kaplayan,**

- CO_2
- O_2
- SO_3

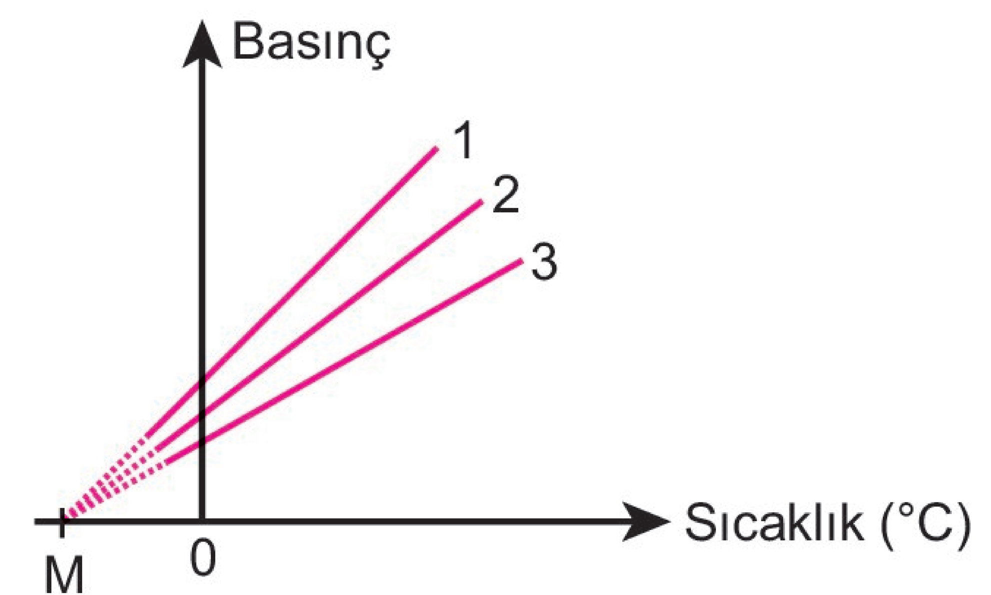
gazlarının,

I. Molekül sayıları
II. Özkütleleri
III. Ortalama kinetik enerjileri

niceliklerinden hangileri aynıdır? (C = 12, O = 16, S = 32)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



Bir miktar O_2 gazı ile yapılan üç deneyden elde edilen basınç - sıcaklık grafikleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre 1., 2. ve 3. deneyler ile ilgili,

I. Aynı sıcaklıkta birim hacimdeki molekül sayısı en fazla olanı 1. sidir.
II. Aynı basınçta O_2 gazının ortalama yayılma hızı en fazla olanı 3. südür.
III. M noktasındaki sıcaklık 0 Kelvindir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. D 3. E 4. B 5. D 6. E 7. C 8. E 9. A 10. C 11. A 12. A

7. İdeal pistonlu kaptaki bir miktar He gazının sıcaklığı 27 °C'den 327 °C'ye çıkarılıyor.

Bu işlem ile He gazının;

I. Ortalama kinetik enerjisi

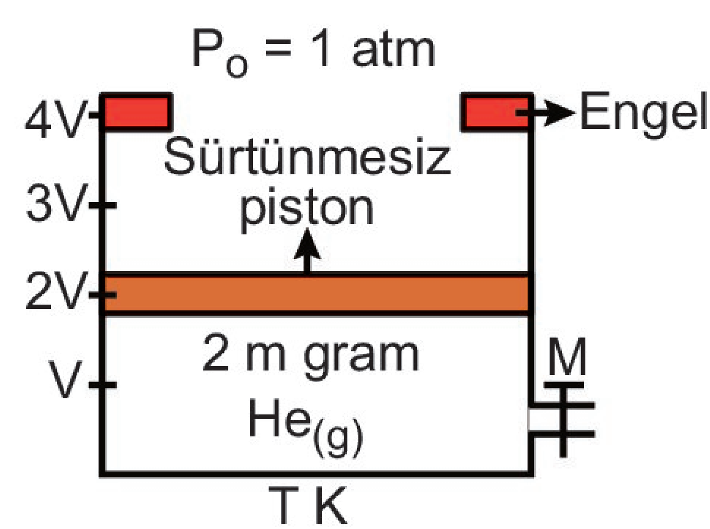
II. Ortalama yayılma hızı

III. Hacmi

niceliklerinden hangileri iki katına çıkar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Açık hava basıncının (P_o) 1 atm olduğu bir ortamda bulunan sürtünmesiz pistonlu kaptaki özkütlesi d olan He gazına sırasıyla uygulanan işlemler aşağıda verilmiştir:



I. İşlem : Sabit sıcaklıkta gaz kütlesi 3m gram oluncaya kadar He gazı eklenip M musluğu kapatılıyor.
II. İşlem : Kap ısıtılarak sıcaklık 2T K'e çıkarılıyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. işlem sonucunda birim hacimdeki molekül sayısı değişmez.

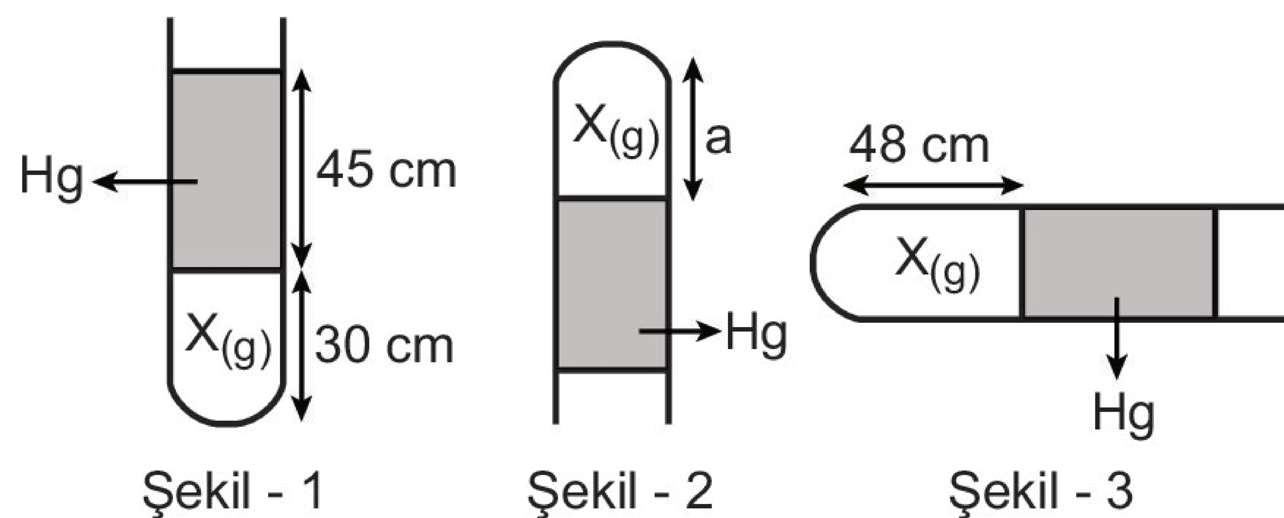
B) II. işlem sonunda gaz hacmi 4V olur.

C) I. işlem sonucu gaz özkütlesi değişmez.

D) II. işlem sonucunda gaz özkütlesi $\frac{3d}{4}$ olur.

E) II. işlem sonucunda gaz basıncı 2 atm olur.

9.

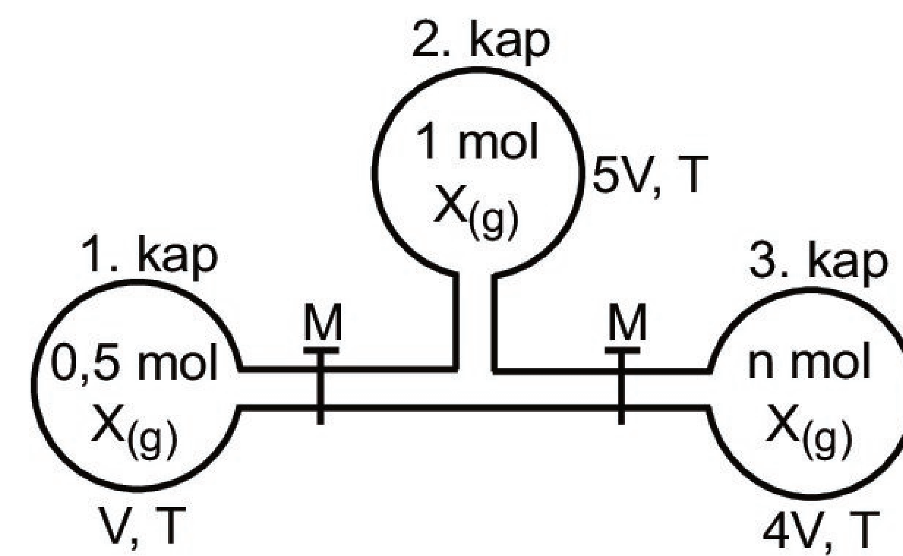


Şekil - 1'de cam tüp içerisine cıva ile sıkıştırılmış olan X gazının bulunduğu düzenek çevrilerek Şekil - 2 ve Şekil - 3 elde ediliyor.

Buna göre Şekil - 2'deki a değeri kaç cm'dir?

A) 120 B) 100 C) 80 D) 75 E) 70

10.



Şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta M muslukları açılarak basınç dengesi sağlandıktan sonra musluklar tekrar kapatılıyor.

Bu işlem sonunda 2. kaptaki gaz basıncı değişmediğine göre,

I. 1. kaptaki gaz basıncı zamanla artmıştır.

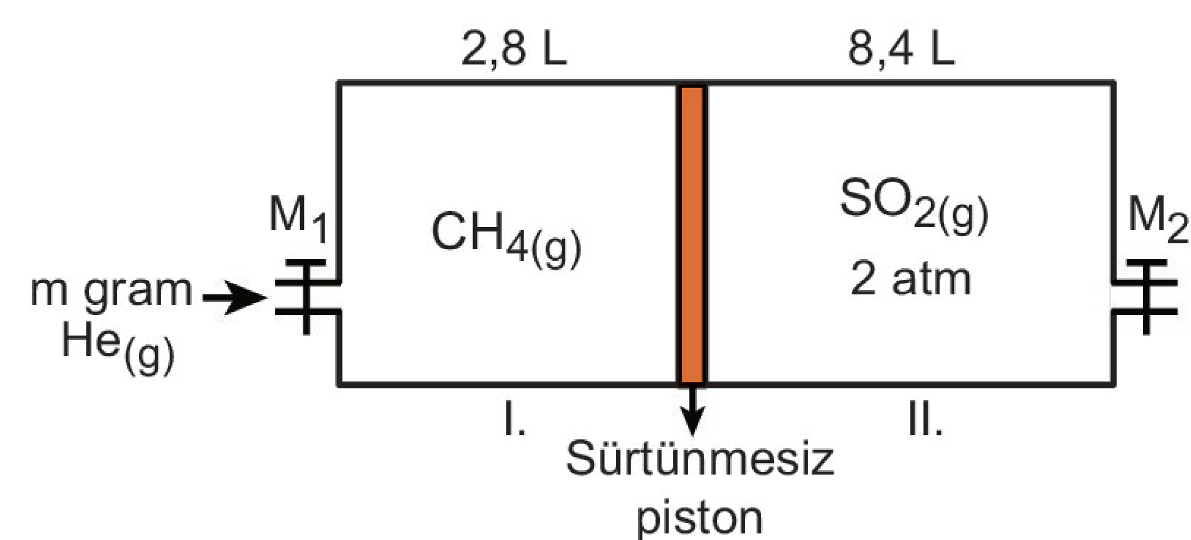
II. 3. kaptaki gaz basıncı zamanla azalmıştır.

III. n = 0,5'tir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11.

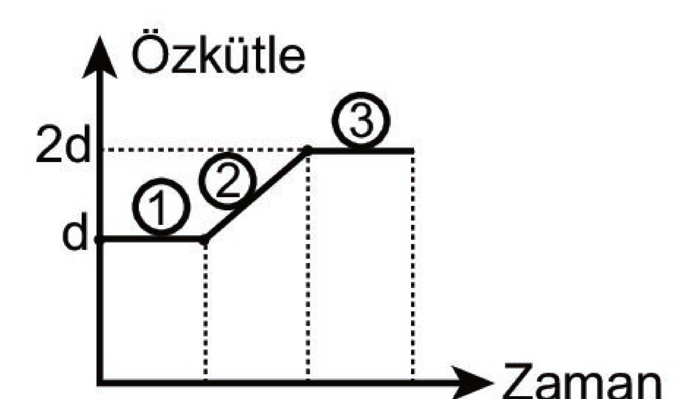


Şekildeki sistemde 0°C'de bulunan CH_4 ve SO_2 gazları sürtünmesiz pistonla birbirinden ayrılmıştır. I. bölmeye m gram He gazı eklenerek musluk kapatıldığında her iki bölmedeki gazların hacimleri eşitleniyor.

Buna göre m kaçtır? (He = 4)

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

12. Sürtünmesiz pistonlu bir kaptaki 1 mol N_2 gazına uygulanan işlemler sonucu özkütle - zaman grafiği şekildeki gibi olmaktadır.



Buna göre N_2 gazına uygulanan 1., 2. ve 3. işlemler ile ilgili,

I. 1. işlemde sabit sıcaklıkta 1 mol CO gazı eklenmiştir.

II. 2. işlemde mutlak sıcaklık 2 katına çıkarılmıştır.

III. 3. işlemde piston sabitlenerek N_2 gazı eklenmiştir.

yargılarından hangileri doğru olabilir? (N_2 = 28, CO = 28)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



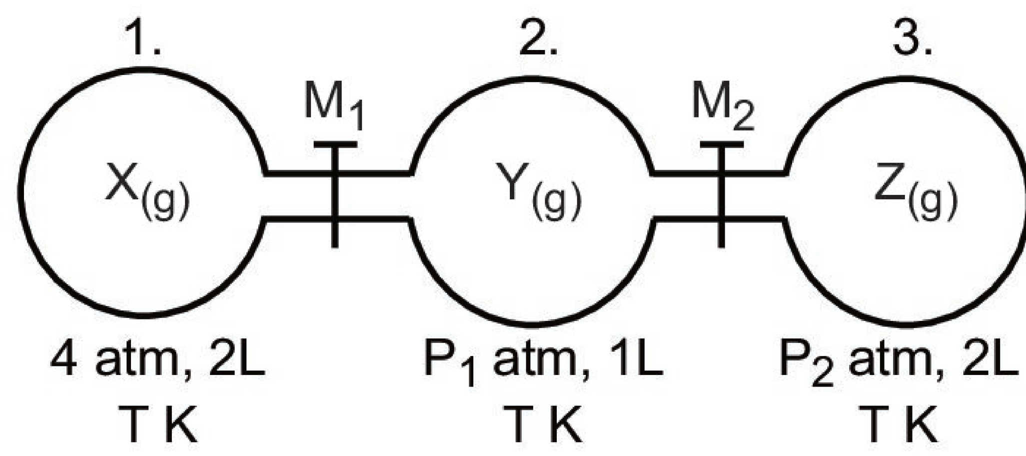
1. Eşit kütleli X, Y ve Z gazlarının basınç (P), hacim (V) ve sıcaklık (T) değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Gaz	P(atm)	V (L)	T (K)
X	2	5,6	273
Y	1	22,4	546
Z	2	11,2	273

Tablodaki değerlere göre X, Y ve Z gazlarının mol kütlelerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) X > Y > Z B) X = Y > Z C) Y > X > Z D) Z > X = Y E) X = Z > Y

2.



Yukarıdaki sistemde M_1 ve M_2 muslukları sıcaklık değiştirilmeden sırasıyla açıldığında elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

I. işlem : M_1 musluğu açıldığında 1. ve 2. kaplardaki basınç 6 atm olarak ölçülüyor.

II. işlem : M_1 musluğu açıkken M_2 musluğu açıldığında sistemdeki son basınç 5 atm olarak ölçülüyor.

Buna göre P_1 ve P_2 değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	P_1	P_2
A)	4	2,5
B)	6	5
C)	10	3,5
D)	8	5
E)	6	8

3. 5,6 litrelik sabit hacimli boş bir kaba yerleştirilen 10 gramlık ideal XO_2 gazının 273°C deki basıncı 95 cmHg'dir.

Buna göre, X'in mol kütlesi kaç gramdır? (O = 16)

A) 11 B) 14 C) 28 D) 32 E) 64

4. **N_2 gazının 14 gramı ile ilgili,**

I. Hacmi 5,6 L olan cam bir kapta 0°C'deki basıncı 2 atm'dir.

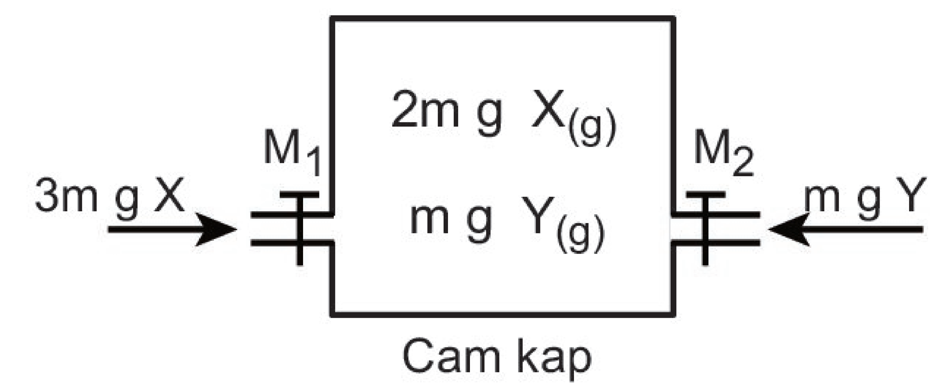
II. Esnek bir balondaki hacmi 22,4 L, basıncı 1 atm ise sıcaklığı 273°C'dir.

III. Normal koşullardaki özkütlesi 1,25 g/L'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? (N = 14)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



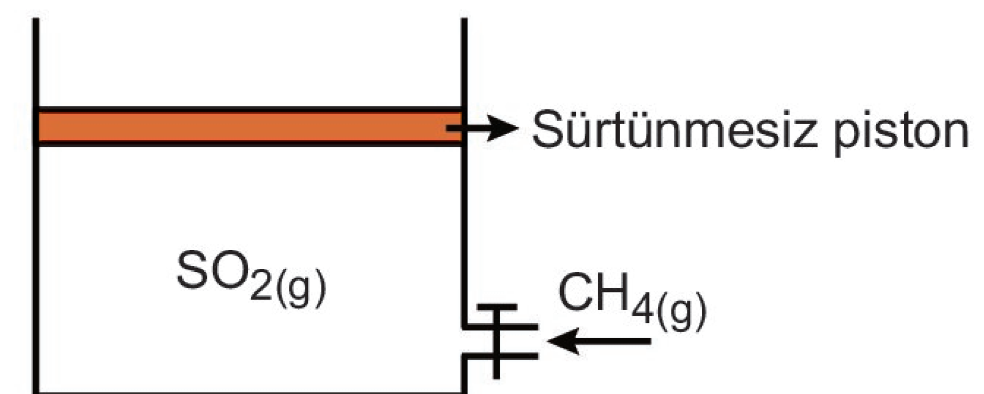
Yukarıdaki şekilde sabit sıcaklıkta bulunan cam kap içerisindeki X ve Y gazlarının kütleleri sırasıyla 2m ve m gramdır.

M_1 ve M_2 muslukları aracılığıyla 3m gram X ve m g Y eklendiğinde X ve Y'nin kısmi basınçları eşitleniyor.

Buna göre, cam kaptaki X ve Y'nin başlangıçtaki kısmi basınçları oranı nedir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{2}{2}$ E) 2

6.



Şekildeki sistemde bir miktar SO_2 gazı vardır. Aynı sıcaklıkta kaptaki gaz kütlesini 2 katına çıkaracak kadar CH_4 gazı eklenip musluk kapatılıyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

(H = 1, C = 12, O = 16, S = 32)

A) Kaptaki gaz özkütlesi azalır.

B) SO_2 gazının kısmi basıncı $\frac{1}{5}$'ine düşer.

C) Birim zamanda birim yüzeye çarpan tanecik sayısı artar.

D) Kap hacmi 5 katına çıkar.

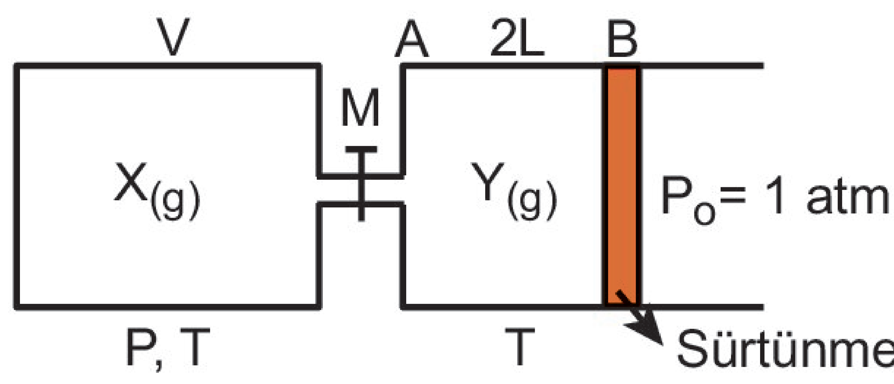
E) SO_2 gazının P.V çarpımı artar.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. C 3. D 4. E 5. C 6. E 7. B 8. E 9. C 10. B 11. D

7.

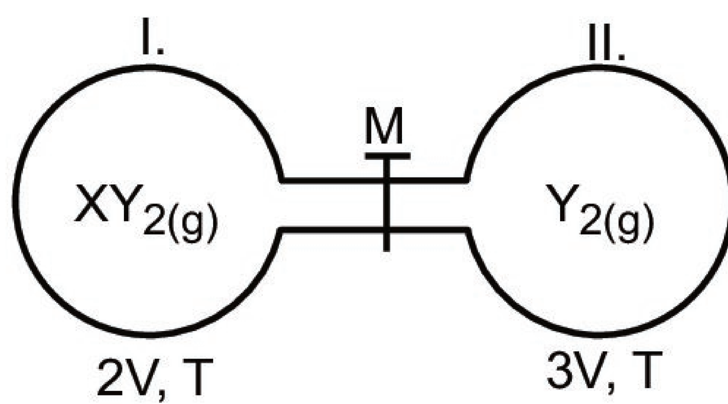


Şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta M musluğu açıldığında hareketli piston A – B arasındaki bir noktada sabitleniyor.

Buna göre, X gazının basıncı (P) ve hacmi (V) aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	P	V
A)	0,5	1
B)	1	0,5
C)	0,8	0,5
D)	0,6	0,6
E)	0,2	1

8.



Şekildeki sistemde cam kaplarda bulunan XY_2 ve Y_2 gazlarının atom sayıları birbirine eşittir.

Buna göre XY_2 ve Y_2 gazlarlarının niceliklerinden,

I. Aynı koşuldaki ortalama hızları

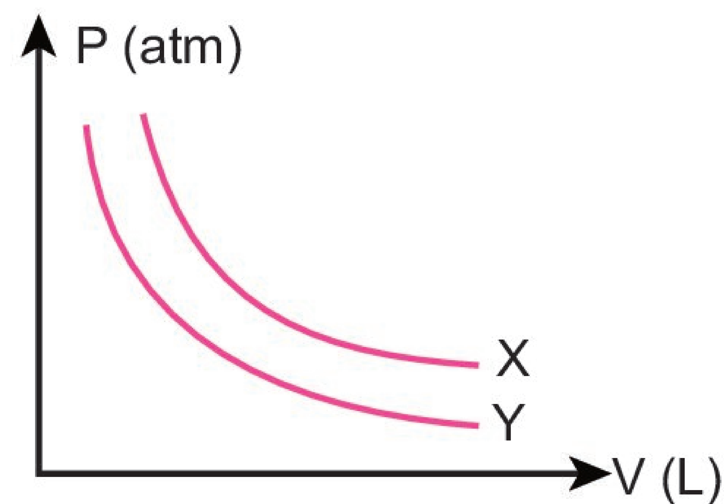
II. M musluğu açıldıktan sonraki kısmi basınçları

III. Birim zamanda birim yüzeye çarpan tanecik sayıları

hangileri arasında $Y_2 > XY_2$ ilişkisi vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Kütleleri ve atom sayıları eşit olan X ve Y gazlarının basınç (P) - hacim (V) değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre,

I. Sıcaklıkları aynı ise mol sayıları arasındaki ilişki $n_X > n_Y$'dir.

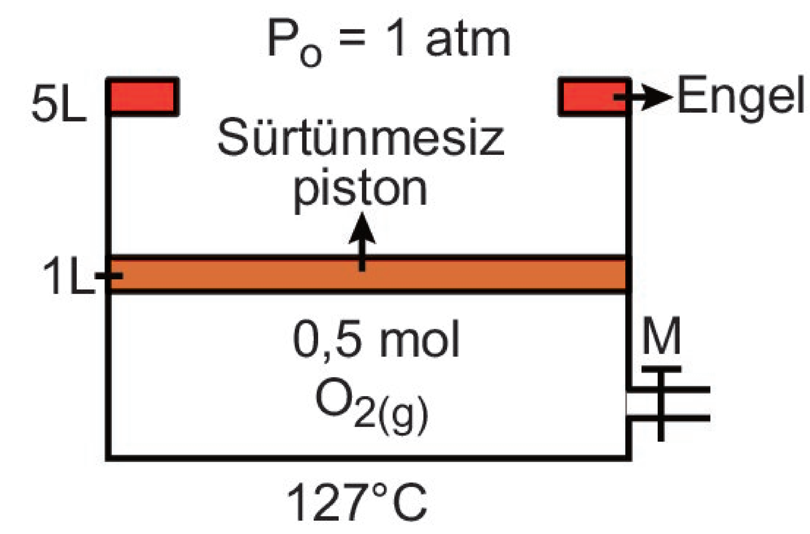
II. Mol sayıları aynı ise X ve Y aynı gazın farklı sıcaklıktaki örnekleri olabilir.

III. Sıcaklıkları aynı ise mol kütlesi büyük olanı X'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10.



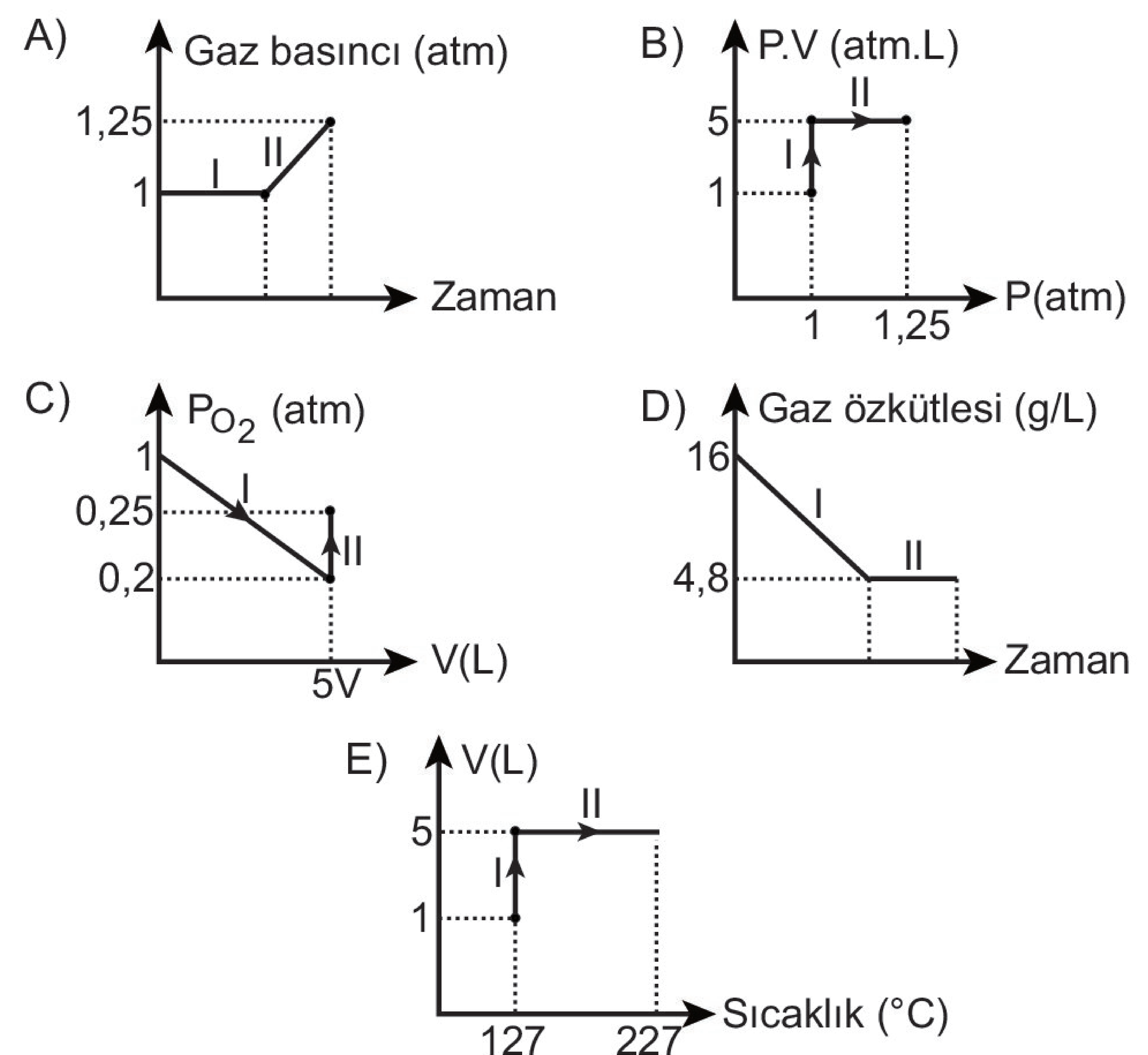
Şekildeki sistemde 127°C'de bulunan O_2 gazının bulunduğu kaba sırasıyla uygulanan I. ve II. işlemleri aşağıda verilmiştir:

I. işlem : Sabit sıcaklıkta kaba 8 gram He gazı ekleniyor.

II. işlem : Kap ısıtılarak sıcaklığı 227°C'ye çıkarılıyor.

Bu işlemler sonucu oluşan değişiklikleri gösteren aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?

(He = 4, O = 16)



11. X_2 ve Y_2 gazları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- 0°C sıcaklık ve 2 atm'lik basınçtaki X_2 gazının özkütlesi 2,5 g/L'dir.
- 0°C sıcaklıkta 48 gram Y_2 gazı 11,2 litrelik bir kapta 3 atm basınç yapmaktadır.

Buna göre X_2Y_3 gazının mol kütlesi kaçtır?

A) 32 B) 48 C) 54 D) 76 E) 100

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Sabit hacimli bir kaptaki ideal X gazının sabit sıcaklıkta miktarı artırılırsa;**

I. Gaz basıncı

II. Ortalama kinetik enerji

III. Birim hacimdeki tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2.

	Mol sayısı (mol)	Hacim (L)	Sıcaklık (K)
X	n	2V	T
Y	2n	V	T
Z	n	V	2T

Yukarıda mol sayısı, hacim ve mutlak sıcaklıkları verilen ideal X, Y ve Z gazlarının basınçları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

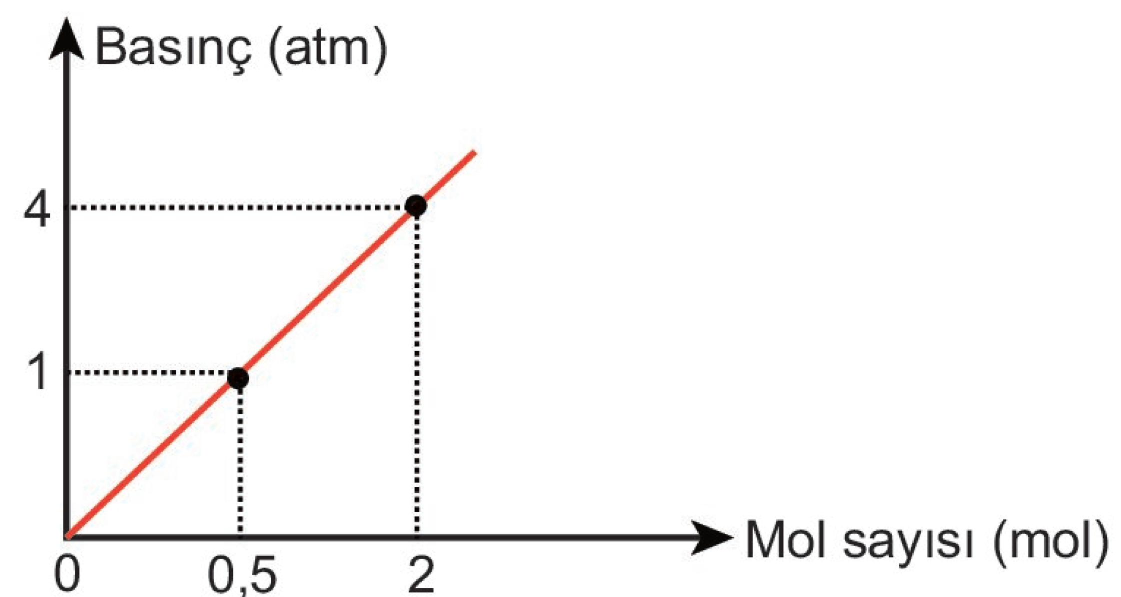
A) $P_X = P_Y = P_Z$ B) $4P_X = P_Y = P_Z$ C) $2P_X = P_Y = 4P_Z$ D) $P_X = 2P_Y = P_Z$ E) $4P_X = 2P_Y = P_Z$

3. 16 gram ideal XO_2 gazının 5,6 litrelik sabit hacimli bir kapta 273°C'deki basıncı 2 atm'dir.

Buna göre X'in atom kütlesi kaçtır? (O = 16 g/mol)

A) 14 B) 20 C) 28 D) 32 E) 40

4.



İdeal X gazının 4,1 litrelik sabit hacimli bir kaptaki basınç - mol sayısı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, X gazının sıcaklığı kaç °C'dir?

A) –173 B) –23 C) 27 D) 100 E) 127

5. Hacmi 11,2 litre olan kapalı cam bir kapta 0°C'de 8 gram He gazı bulunmaktadır.

Buna göre, gazın aynı sıcaklıktaki basıncını 1 atm'ye düşürmek için kaptan kaç gram He gazı uzaklaştırılmalıdır? (He = 4 g/mol)

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 4 E) 6

6. **Sıcaklığın 273°C olduğu bir koşulda yoğunluğu bilinen ideal He gazının,**

I. Basıncı

II. Hacmi

III. Mol sayısı

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir? (He = 4 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. B 3. D 4. A 5. E 6. A 7. C 8. E 9. C 10. D 11. A 12. E

7. Üç ayrı cam kaptan 1. sinde m gram H_2 gazı, 2. sinde m gram He gazı ve 3. sünde m gram CH_4 gazı aynı sıcaklıkta bulunmaktadır.

Kaplardaki gaz basınçları arasındaki ilişki $P_1 = P_2 = P_3$ olduğuna göre,

I. Mol sayıları

II. Hacimleri

III. Birim hacmindeki tanecik sayıları

niceliklerinden hangileri arasında 1 > 2 > 3 ilişkisi vardır? (H = 1, He = 4, C = 12)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. **Aynı koşullardaki yoğunlukları aynı olan ideal X ve ideal Y gazları için;**

I. Mol kütleleri

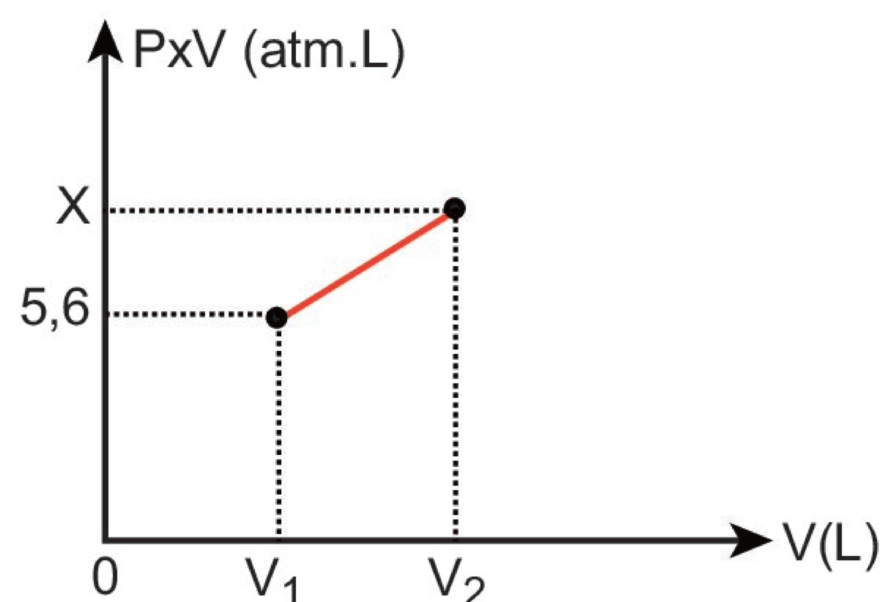
II. Ortalama kinetik enerjileri

III. Birim hacimdeki tanecik sayıları

niceliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Deniz seviyesindeki m gram He gazının bulunduğu sürtünmesiz pistonlu kapta sıcaklık 0°C'den 273°C ye çıkarıldığında gazın PxV çarpımı – hacim grafiği şekildeki gibi oluyor.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (He = 4 g/mol)

A) V_1 = 5,6'dır.

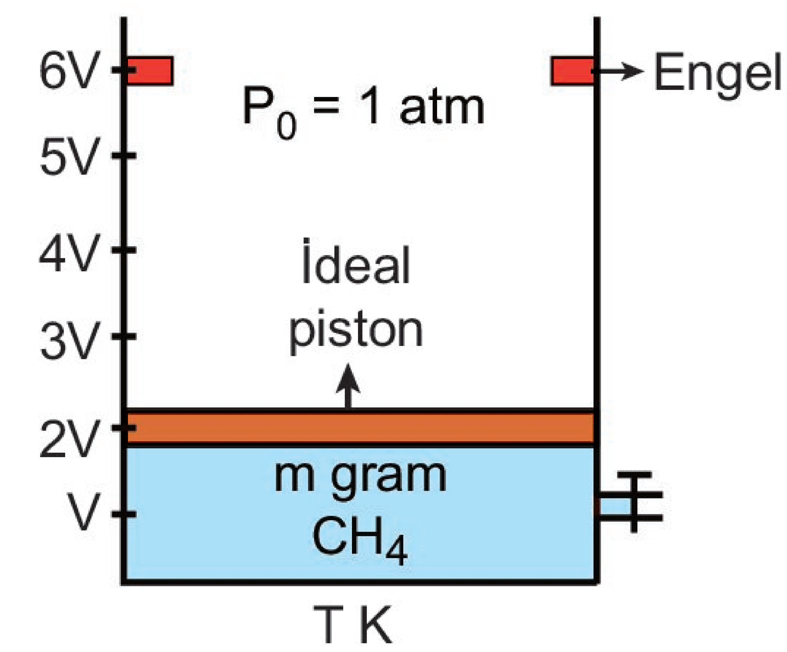
B) X = 11,2'dir.

C) Gazın 273 °C'deki basıncı 2 atm'dir.

D) V_2 = 11,2'dir.

E) m = 1'dir.

10.



Şekildeki ideal pistonlu kapta bulunan m gram CH_4 gazının T K'deki hacmi 2V litredir.

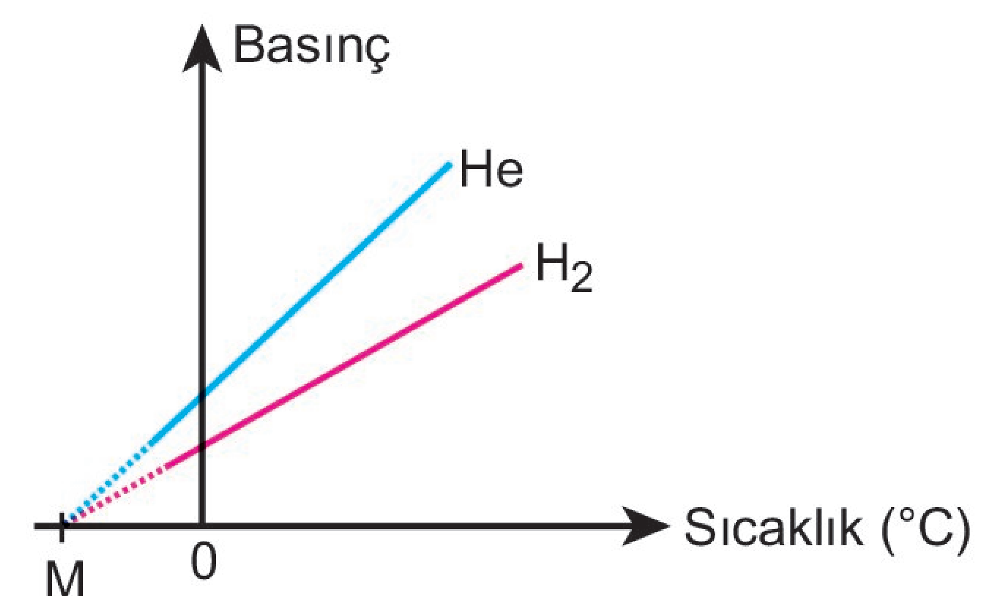
Sisteme birbirinden bağımsız uygulanan;

	İşlem	P_{CH_4}	V_{gaz}
I.	Mutlak sıcaklık 3T K yapılıyor.	1 atm	6V
II.	Aynı sıcaklıkta m gram He(g) eklenip musluk kapatılıyor.	0,2 atm	6V
III.	Aynı sıcaklıkta 2m gram SO_2 gazı eklenip musluk kapatılıyor.	0,5 atm	4V

işlemlerinden hangileri sonucunda elde edilen değerler yanlış verilmiştir? (H_2 = 2, He = 4, SO_2 = 64)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11.



İki ayrı sabit hacimli kaptan 1. sinde m gram He, 2. sinde m gram H_2 gazları bulunmaktadır. Bu gazların basınç - sıcaklık grafikleri şekilde verilmiştir.

Buna göre, He ve H_2 gazları ile ilgili;

I. Mol sayıları arasında $n_{He} > n_{H_2}$ ilişikisi vardır.

II. Hacimleri arasında $V_{H_2} > V_{He}$ ilişkisi vardır.

III. Aynı sıcaklıkta birim hacimdeki molekül sayısı fazla olan He'dur.

yargılarından hangileri yanlıştır? (H_2 = 2, He = 4)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12. **3 atm basınç 0°C'de eşit kütleli N_2 ve C_4H_8 gazlarından oluşan karışımın yoğunluğu kaç g/L'dir?** (N_2 = 28 g/mol, C_4H_8 = 56 g/mol)

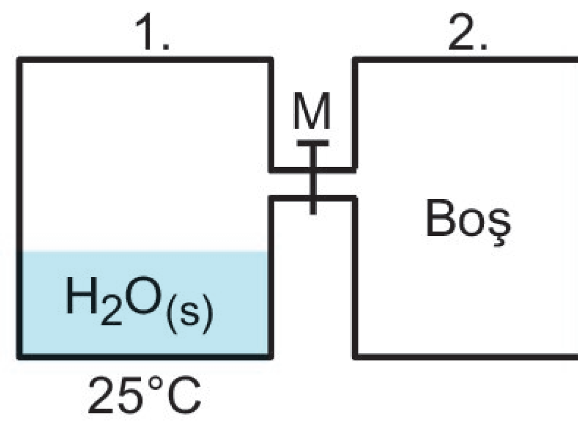
A) $\frac{5}{3}$ B) 2 C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{9}{2}$ E) 5

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



25°C'de sıvı - buhar dengesi kurulmuş olan şekildeki sistemdeki M musluğu açılarak sistemin 25°C'de yeniden dengeye ulaşması sağlanıyor.

Bu işlemler sonucu,

I. 1. kaptaki su miktarı

II. Suyun buhar basıncı

III. Birim hacimdeki su buharı miktarı

niceliklerinden hangileri değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Şekildeki sabit hacimli kapta bulunan X_2O ve YO gazlarının atom sayıları eşittir.

$X_2O_{(g)}$
$YO_{(g)}$
V, T

Buna göre X_2O ve YO gazları ile ilgili,

I. Ortalama kinetik enerjileri eşittir.

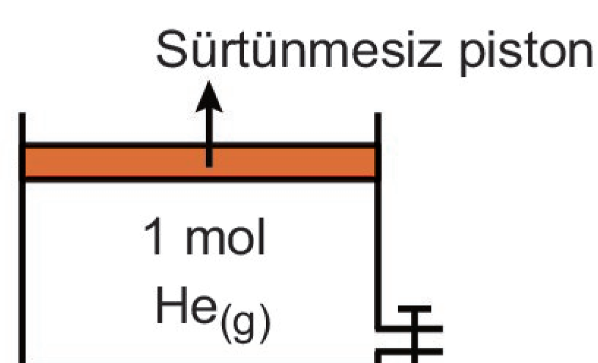
II. Kısmi basınçlarının oranı $\frac{P_{X_2O}}{P_{YO}} = \frac{3}{2}$'dir.

III. Kütleleri eşit ise difüzyon hızı büyük olanı YO gazıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



Şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta 1 mol CH_4 gazı eklenerek musluk kapatılıyor.

Bu işlem sonucu sistemde gerçekleşen değişiklikler ile ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>? (He = 4, CH_4 = 16)

A) Kaptaki toplam gaz basıncı değişmez.

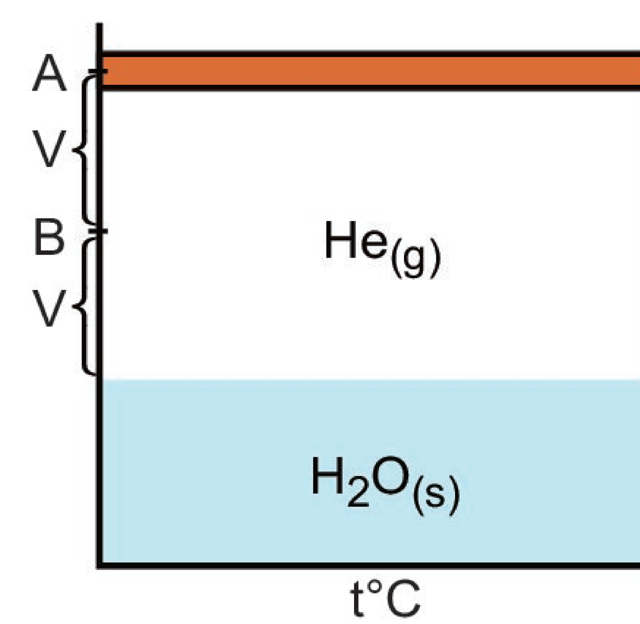
B) Kap hacmi artar.

C) Kaptaki gaz yoğunluğu artar.

D) He gazının kısmi basıncı azalır.

E) Birim zamanda birim yüzeye çarpan tanecik sayısı değişmez.

4.



Başlangıç gaz basıncı 100 cmHg olan şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta A noktasındaki piston itilerek B noktasında sabitleniyor.

Sistemin son durumu ile ilgili,

I. Gaz basıncı 200 cmHg'dir.

II. He gazının kısmi basıncı 192 cmHg'dir.

III. Suyun buhar basıncı 80 mmHg'dir.

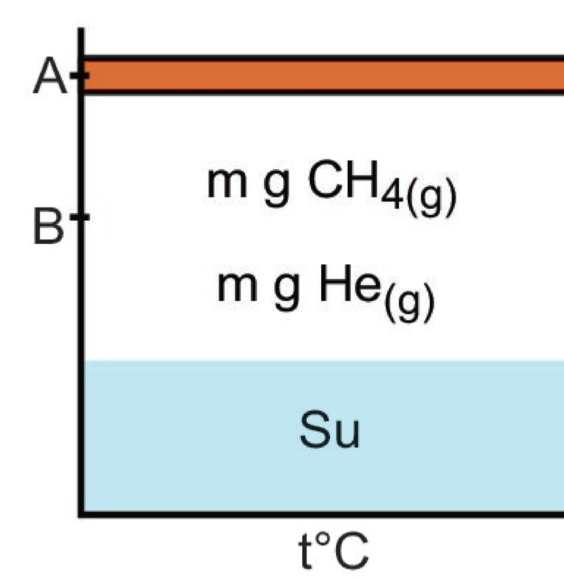
yargılarından hangileri doğrudur?

(t°C'de suyun buhar basıncı 40 mmHg, su hacmindeki değişiklik ihmal edilmiştir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

5.



Şekildeki sistemde eşit kütleli CH_4 ve He gazlarının bulunduğu kaptaki gaz basıncı 102 cmHg'dir. Piston sabit sıcaklıkta A noktasından B noktasına itilerek gaz hacmi yarıya indirildiğinde kaptaki gaz basıncı 202 cmHg oluyor.

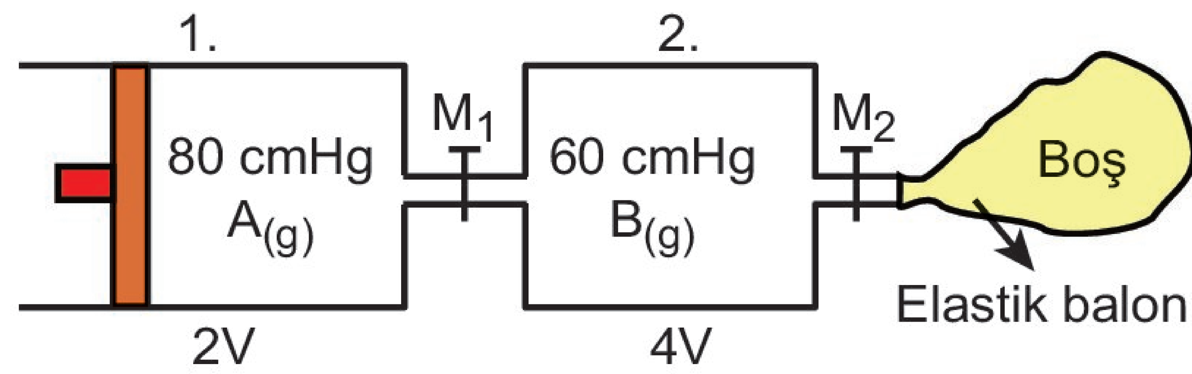
Buna göre son durumda kaptaki CH_4 ve He gazlarının kısmi basınçları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (He = 4, CH_4 = 16)

	P_{CH_4} (cmHg)	P_{He} (cmHg)
A)	44	160
B)	20	80
C)	160	40
D)	80	20
E)	40	160

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1\. A 2. D 3. E 4. B 5. E 6. D 7. D 8. A 9. A 10. A

6.



Şekildeki sistemde bulunan aynı sıcaklıktaki A ve B gazlarının tamamı piston yardımıyla 2. kapta toplandıktan sonra M_1 musluğu kapatılıp M_2 musluğu açılıyor.

Buna göre,

I. Son durumda elastik balonun hacmi V ise açık hava basıncı 80 cmHg'dir.

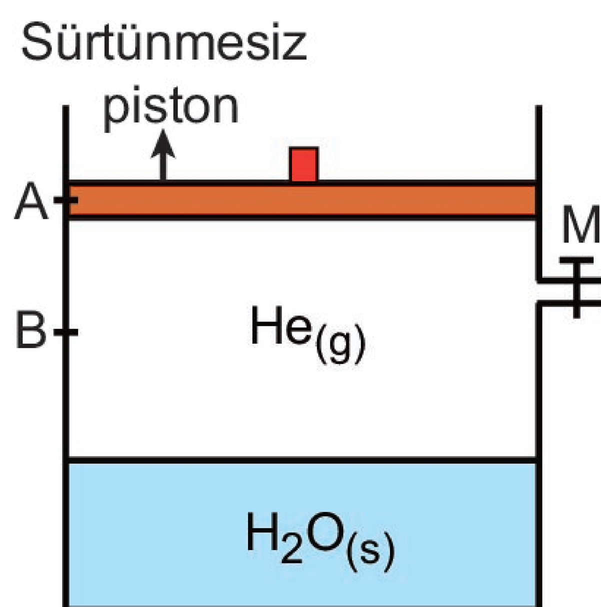
II. Kaptaki gazların kısmi basınçları arasındaki oran $\left(\frac{P_A}{P_B}\right) = \frac{4}{3}$ 'tür.

III. Kaptaki gazların mol kesirleri arasındaki oran $\left(\frac{X_A}{X_B}\right) = \frac{2}{3}$ 'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7.



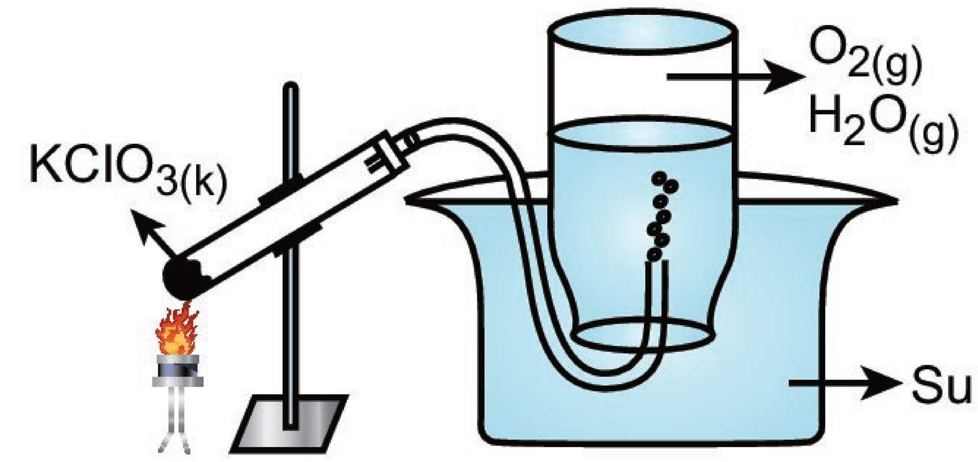
Şekildeki sisteme uygulanan I., II. ve III. işlemler sonucu He gazının kısmi basıncında (P_{He}), suyun buhar basıncında (P_{H_2O}) ve kaptaki toplam basınçta (P_T) gerçekleşen değişimler ile ilgili,

	P_{He}	P_{H_2O}	P_T
I. Sabit sıcaklıkta piston B noktasında sabitleniyor:	Artar	Azalır	Artar
II. Piston sabit iken sıcaklık artırılıyor :	Artar	Artar	Artar
III. Sabit sıcakıkta piston serbest iken M musluğundan CH_4 gazı ekleniyor:	Azalır	Değişmez	Değişmez

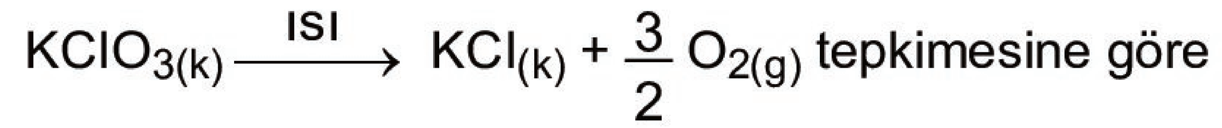
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8.



Şekildeki düzenekte $KClO_3$ katısı ısıtılarak,



$KClO_{3(k)} \xrightarrow{\text{ısı}} KCl_{(k)} + \frac{3}{2} O_{2(g)}$ tepkimesine göre ayrıştırılıyor. Tepkime sonunda su üzerinde 47°C ve 1550 mmHg basınçta toplanan gazın hacmi 410 mL'dir.

Buna göre elde edilen O_2 gazı kaç gramdır?
(O = 16, 47°C'de suyun buhar basıncı 30 mmHg'dir.)

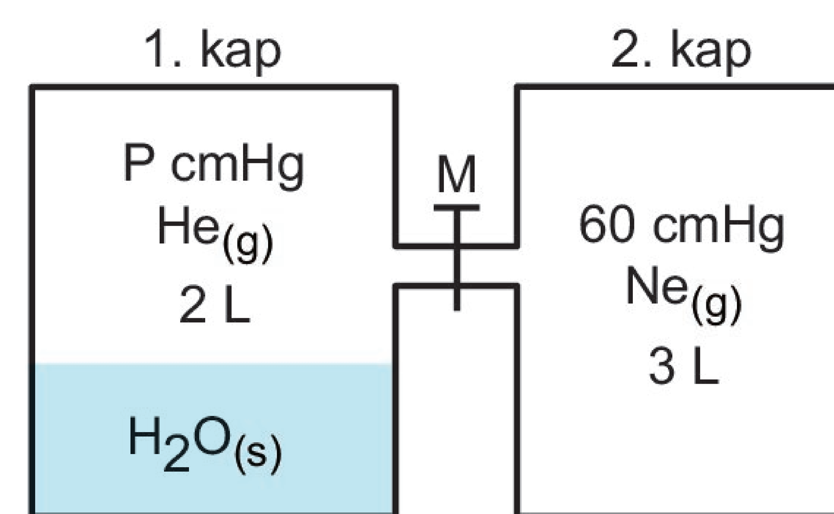
A) 1 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

9. Mol sayıları arasındaki ilişki $4n_{SO_2} = 2n_{CH_4} = n_{He}$ şeklinde olan He, CH_4 ve SO_2 gazlarından oluşan 1,4 mollük karışımın sabit hacimli bir kapta 0°C'deki basıncı 3,5 atm'dir.

Buna göre gaz karışımının özkütlesi kaç g/L'dir?
(He = 4, CH_4 = 16, SO_2 = 64)

A) 2,5 B) 3 C) 5 D) 7,5 E) 8

10.



Şekildeki sistemde 1. kapta t °C'de buharı ile dengede olan saf su ve P cmHg basınç yapan He gazı, 2. kapta ise t °C'de 60 cmHg basınç yapan Ne gazı bulunmaktadır.

Sıcaklık sabit tutularak M musluğu açıldığında sistemin son basıncı 47 cmHg olduğuna göre M musluğu açılmadan önce He gazının kısmi basıncı (P) kaç cmHg'dir?
(t °C'de suyun buhar basıncı 30 mmHg'dir. Su hacmindeki değişiklik ihmal edilecektir.)

A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Gerçek gazlar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Sıcaklıkları arttıkça ideallikten sapma miktarları azalır.

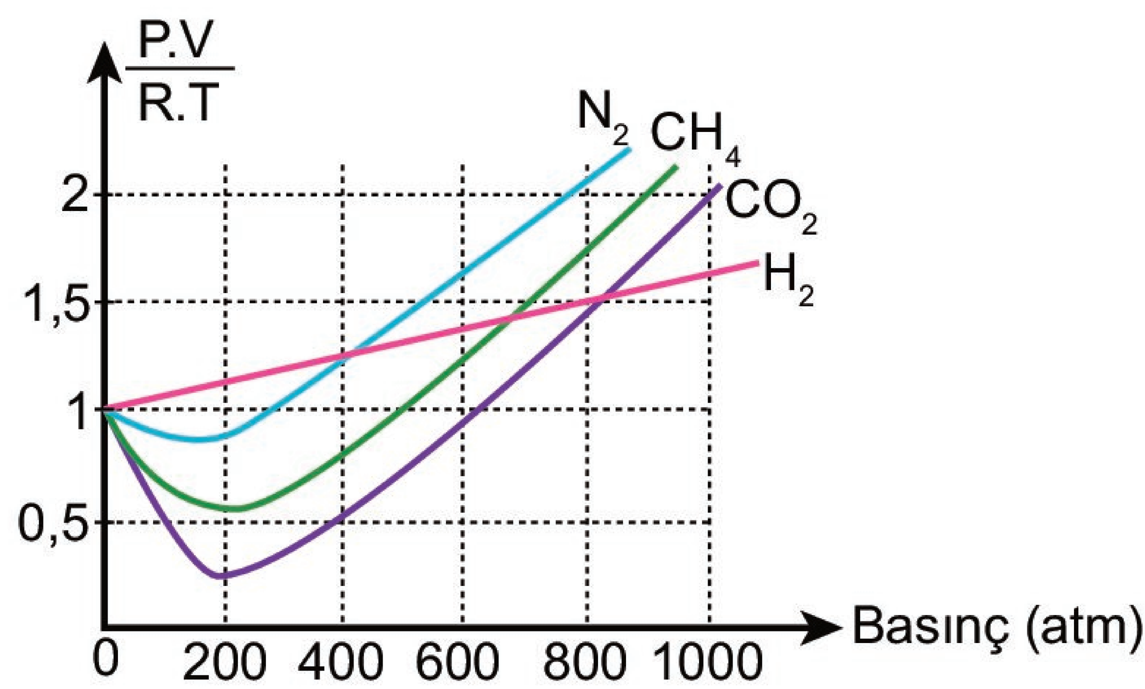
B) Basınçları ideal gaz denkleminden hesaplanan değere göre daha büyüktür.

C) Hacimleri ideal gaz denkleminden hesaplanan değere göre daha fazladır.

D) Gaz tanecikleri arasındaki çekim kuvvetleri ihmal edilmez.

E) Basınç altında sıkıştırılabilirler.

2.



Yukarıdaki grafikte N_2, CH_4, CO_2 ve H_2 gazlarının birer mollerinin 0°C'ta, basınca karşı $\frac{P.V}{R.T}$ değerlerinin değişimi verilmiştir.

Buna göre,

I. Basınç arttıkça gazların ideallikten sapma miktarı artar.

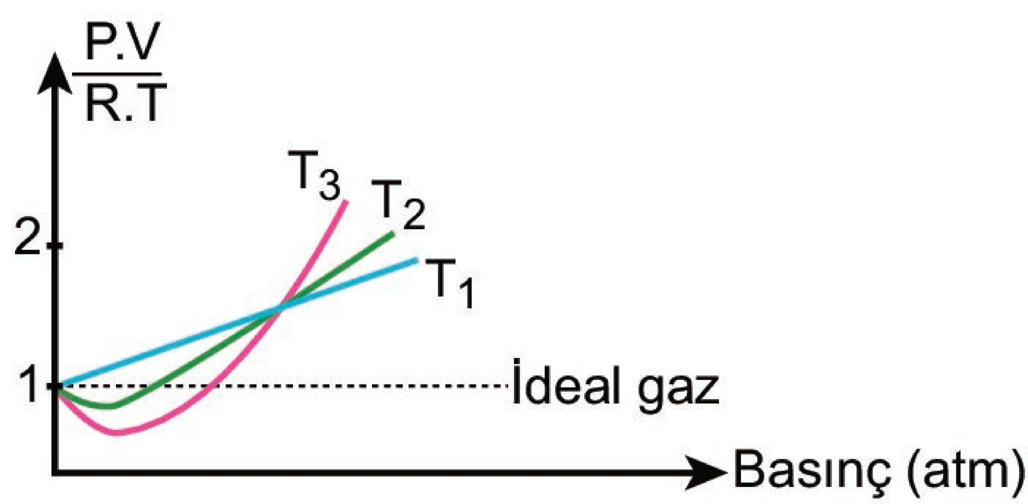
II. İdeal'e en yakın davranış sergileyeni H_2'dir.

III. İdeallikten sapma miktarı en fazla olanı CO_2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



Bir X gazının T_1, T_2 ve T_3 K sıcaklıklarındaki $\frac{P.V}{R.T}$ değerinin basınçla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Bu grafiğe göre,

I. İdeal'e en yakın davranışı T_1 sıcaklığında göstermiştir.

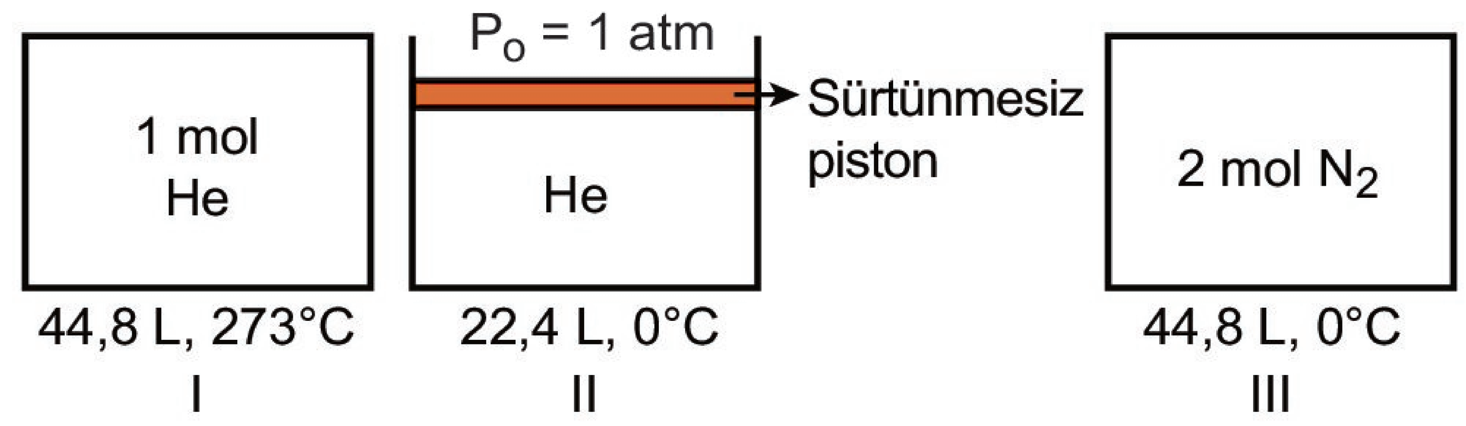
II. Sıcaklıklar arasındaki ilişki $T_3 > T_2 > T_1$'dir.

III. Basınç arttıkça X gazının ideallikten sapma miktarı da artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıda koşulları belirtilen I, II ve III nolu kaplardaki gazların ideale en yakından en uzağa olacak şekilde sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?(He = 4, N_2 = 28)

A) I, II, III B) II, I, III C) III, II, I D) III, I, II E) I, III, II

5. **Joule - Thomson olayı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Genleşen gaz taneciklerinin kinetik enerjisi azalır.

B) Üzerindeki basıncı azaltılan gaz tanecikleri genleşerek soğur.

C) Basınçla sıkıştırılan gazların sıcaklıkları artar.

D) Buzdolabı, klima gibi soğutucularda Joule - Thomson olayından faydalanılır.

E) Sıcaklığı artırılan esnek balonun genleşmesi Joule - Thomson olayı ile açıklanır.

6.

Gaz	Kritik Sıcaklık (°C)	Kaynama Noktası (°C)
NH_3	132,4	–33,34
He	–267,8	–268,6
N_2	–147,1	–195,79
H_2O	374,4	100

Yukarıdaki tabloda bazı maddelerin 1 atm basınçtaki kritik sıcaklıkları ve kaynama noktaları verilmiştir.

Tablodaki gazlarla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) He ve N_2'den oluşan gaz karışımı 120 °C'de basınçla sıvılaştırılarak birbirinden ayrılır.

B) –160°C'de N_2 buhar hâlindedir.

C) 375 °C'deki H_2O basınçla sıvılaştırılamaz.

D) He gazı soğutucu akışkan olarak kullanılamaz.

E) 133 °C'deki NH_3 ve H_2O karışımına basınç uygulanırsa yalnızca H_2O sıvılaşır.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. D 4. A 5. E 6. A 7. C 8. D 9. B 10. E 11. C

7.

Madde	Kritik Sıcaklık (°C)	Normal Kaynama Noktası (°C)
I.	31	–78
II.	311	58
III.	–83	–164
IV.	420	–30

Yukarıda kritik sıcaklıkları ve normal kaynama noktaları verilen maddelerden hangileri soğutucu akışkan olarak kullanılabilir?

A) I ve II B) II ve III C) I ve IV

D) I, II ve III E) II, III ve IV

8. **Aşağıdakilerden hangisi soğutucu akışkanların özellikleri arasında <u>yer almaz</u>?**

A) Kritik sıcaklığı yüksek, kaynama noktası düşük olmalıdır.

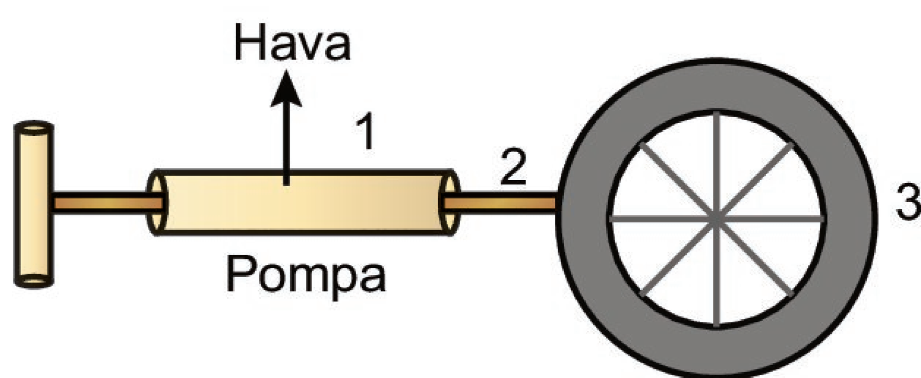
B) Basınç etkisiyle buharlaşmalı ya da sıvılaşmalıdır.

C) Oda koşullarında buhar halinde olmalıdır.

D) Kimyasal olarak aktif olmalıdır.

E) Yanıcı ve zehirleyici olmamalı, metallerle tepkimeye girmemelidir.

9.



Bir bisiklet lastiğinin pompa yardımıyla şişirilmesine ait şematik gösterim yukarıda verilmiştir.

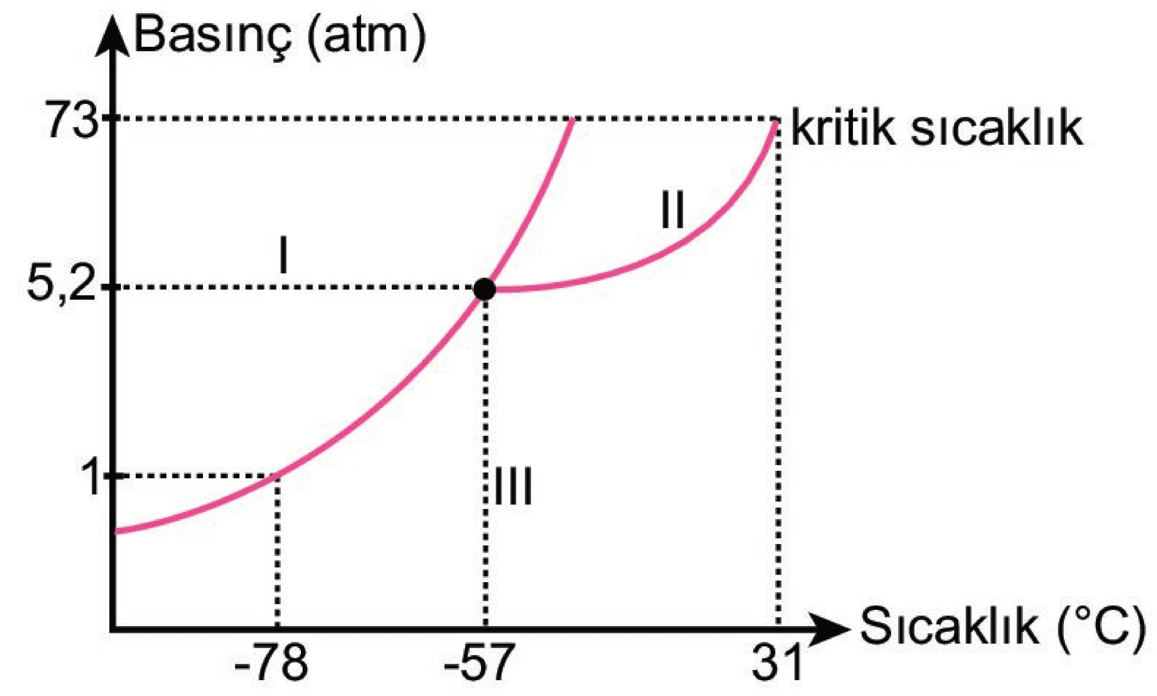
Buna göre, 1, 2 ve 3 nolu bölümlerde bulunan hava sıcaklığı T_1, T_2 ve T_3 aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) $T_1 > T_2 > T_3$ B) $T_2 > T_1 > T_3$

C) $T_3 > T_2 > T_1$ D) $T_1 = T_2 = T_3$

E) $T_2 > T_3 > T_1$

10.



Karbondioksitin (CO_2) faz diyagramı yukarıdaki gibidir.

Buna göre, CO_2 ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 31°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda tüm basınçlarda gazdır.

B) 3 atm basınç ve 25°C'de gaz haldedir.

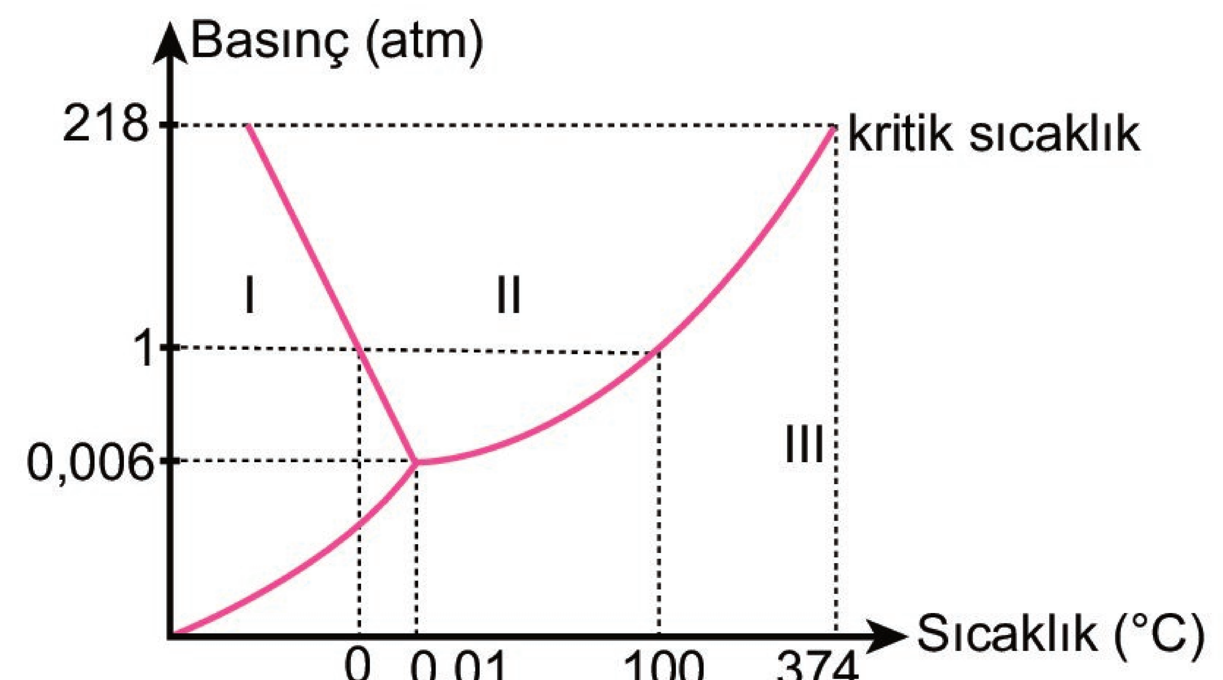
C) 5,2 atm basınç ve –57°C sıcaklıkta katı - sıvı - gaz dengesi şeklinde bulunur.

D) 1 atm basınç ve –78°C sıcaklıkta süblimleşir.

E) Basınç arttıkça donma noktası azalır.

YAYINLARI

11.



Saf suyun (H_2O) faz diyagramı yukarıdaki gibidir.

Buna göre, H_2O ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 1 atm basınç ve 125°C'de basınç etkisiyle sıvılaştırılabilir.

B) 1 atm basınç 0°C'de katısı, sıvısında yüzer.

C) Basınç arttıkça donma ve kaynama noktaları artar.

D) 0,006 atm basınçtan daha düşük basınç değerlerinde belirli sıcaklıklarda süblimleşebilir.

E) 374 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda basınç etkisiyle sıvılaştırılamaz.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **İdeal gazlar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Gazlar bulunduğu kabın hacmini alır.

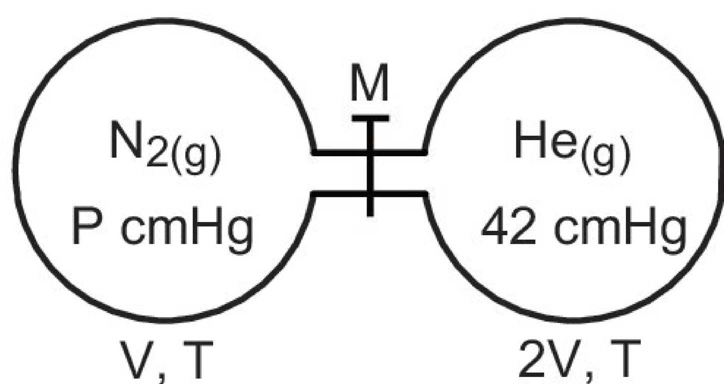
B) Bulundukları kabın her noktasına aynı basıncı yaparlar.

C) Sabit sıcaklıkta gazın basıncı ile hacmi ters orantılıdır.

D) Sabit sıcaklık ve basınçta gazın hacmi mol sayısıyla doğru orantılıdır.

E) Sabit sıcaklık ve basınçta gazın difüzyon hızı mol kültesi ile doğru orantılıdır.

2.



Yukarıdaki sistemde M musluğu açılarak N_2 ve He gazlarının tamamen karışması sağlanarak, sıcaklık başlangıç sıcaklığına döndürülüyor.

Son durumda kaptaki gaz basıncı 40 cmHg olduğuna göre, P değeri kaçtır?

A) 20 B) 28 C) 36 D) 40 E) 48

3. Hacimleri eşit olan kapalı cam kaplardan birinde N_2, diğerinde CO ve üçüncüsünde ise SO_2 gazları vardır. Aynı sıcaklıktaki bu gazların kütleleri eşittir.

Bu gazlarla ilgili,

I. Özkütleleri eşittir.

II. Basınçları arasındaki ilişki $P_{N_2} = P_{CO} > P_{SO_2}$ şeklindedir.

III. Mol sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(C = 12, N = 14, O = 16, S = 32)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

4.

Gaz	Kritik Sıcaklık (°C)	Normal Kaynama Noktası (°C)
X :	144	–35
Y :	311	58
Z :	420	–29,8

Kritik sıcaklıkları ve normal kaynama noktaları verilen X, Y ve Z gazları ile ilgili,

I. X ve Z soğutucu akışkan olarak kullanılabilir.

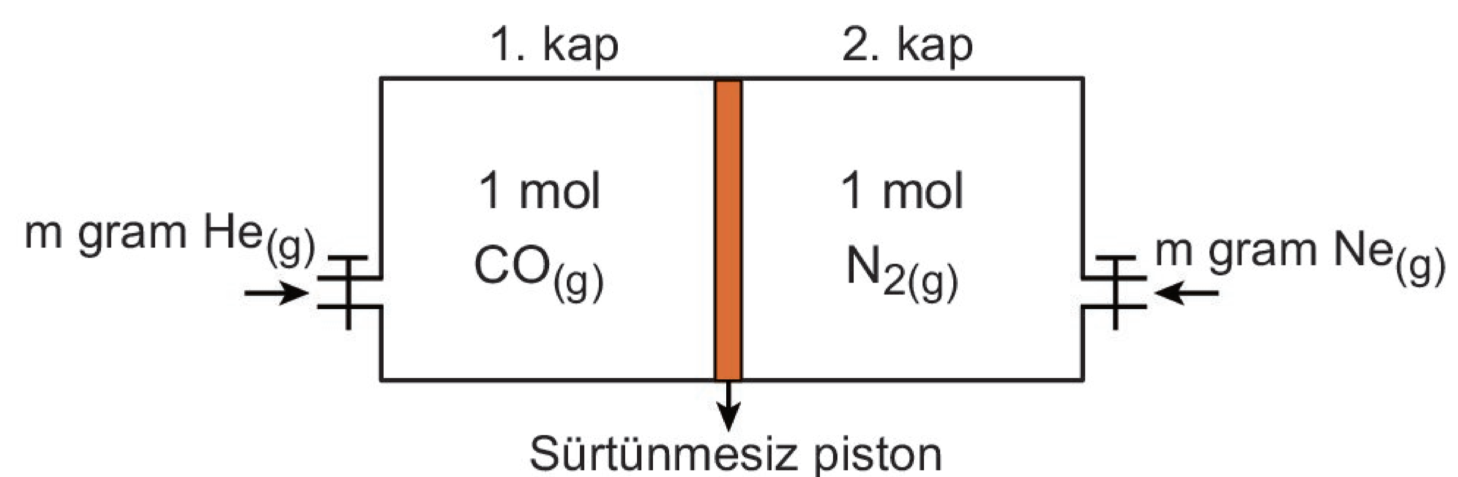
II. Y'nin erime noktası –20°C ise, Y oda koşullarında sıvı hâldedir.

III. 450 °C'deki X, Y ve Z karışımı basınçla sıvılaştırılarak ayrıştırılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



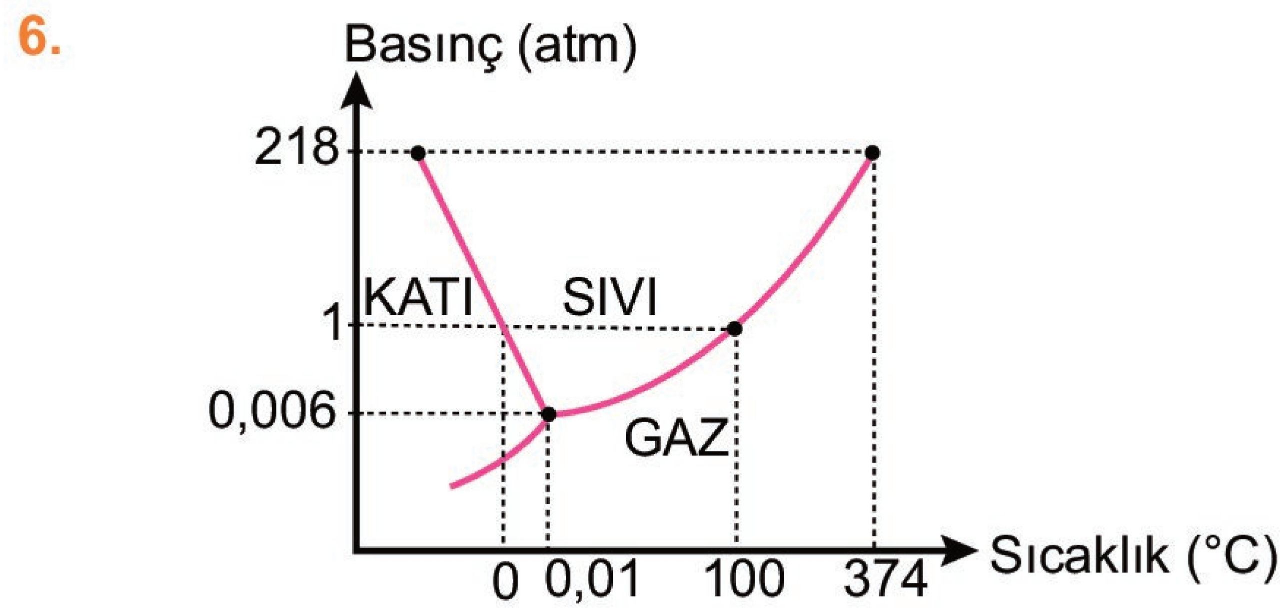
Şekildeki gibi sürtünmesiz pistonla ayrılmış kaptaki gazlara belirtilen gazlar eklenip, sıcaklık başlangıç sıcaklığına döndürülüyor.

Buna göre ilk duruma göre, basınç (P), 1. kabın hacmi (V_1) ve 2. kaptaki gaz özkütlesi (d_2) ile ilgili değişiklikler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
(He = 4, Ne = 20)

	P	V_1	d_2
A)	Artar	Azalır	Artar
B)	Artar	Artar	Artar
C)	Azalır	Azalır	Değişmez
D)	Azalır	Artar	Artar
E)	Artar	Azalır	Azalır

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6.



Saf suyun (H_2O) faz diyagramı yukarıda verilmiştir.

Buna göre H_2O'nun faz diyagramı ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) 1 atm basınçtaki erime noktası 0°C'dir.

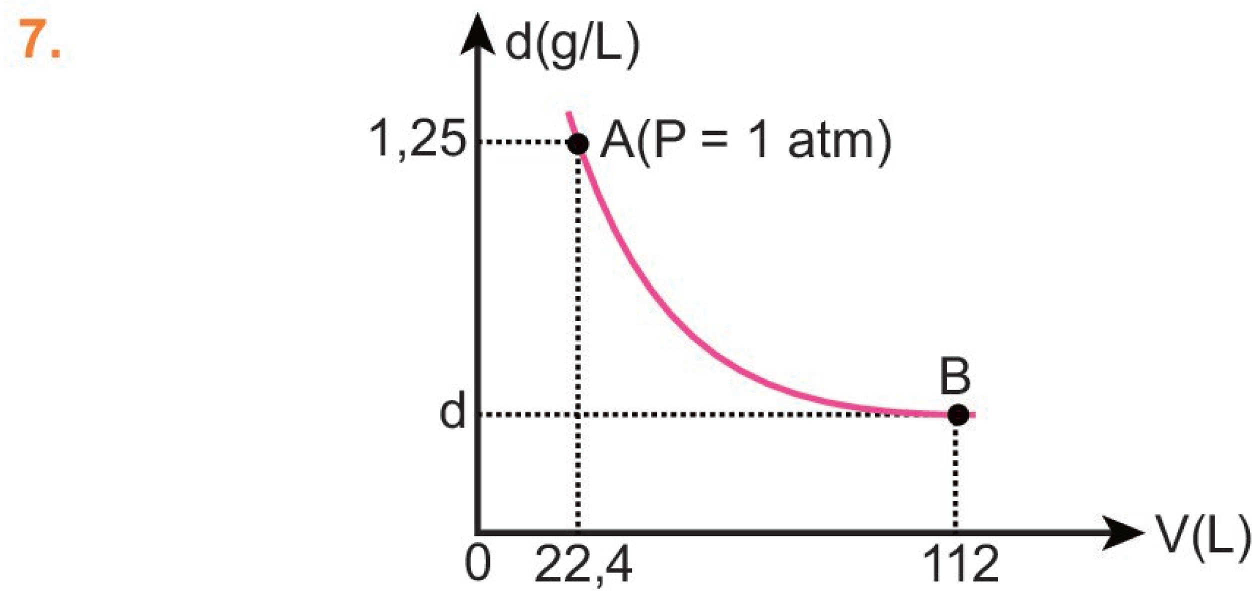
B) Dış basınç arttıkça donma noktası azalır.

C) 0,006 atm basınç ve 0,01 °C sıcaklıkta katı - sıvı - gaz halleri denge hâlindedir.

D) 374°C'nin üstündeki bir sıcaklığa sahip olan H_2O basınç etkisiyle sıvılaştırılamaz.

E) 2 atm basınç ve 100 °C sıcaklıkta gaz hâldedir.

7.



Belirli miktar X gazının 0°C'de özkütle (d) - hacim (V) grafiği şekildeki gibidir.

A noktasında gazın basıncı 1 atmosfer olduğuna göre, X ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) B noktasındaki basıncı 0,2 atmosferdir.

B) A noktasındaki mol sayısı 1'dir.

C) d = 0,25 g/L'dir.

D) 1 molü 28 gramdır.

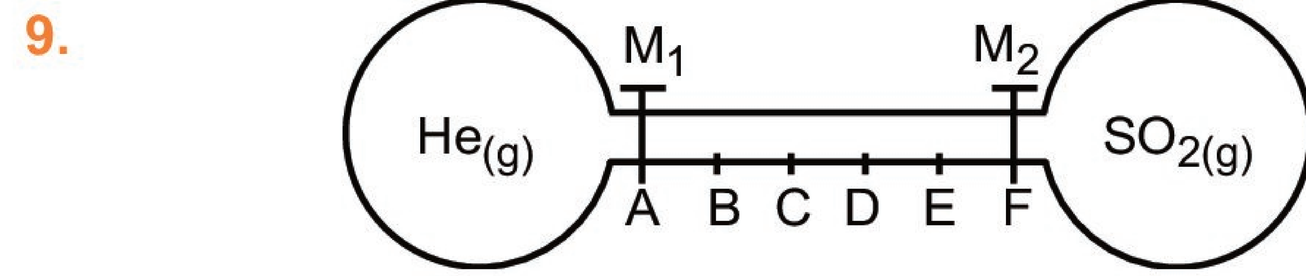
E) B noktasındaki kütlesi 140 gramdır.

8. Kapalı bir kapta t°C'de bir miktar saf su üzerinde, aynı koşullardaki yoğunlukları arasında $d_X = 2d_Y$ ilişkisi olan X ve Y gazlarından eşit kütlede bulunmaktadır.

t°C'de sistemin basıncı 78 cmHg olduğuna göre X gazının kısmi basıncı kaç cmHg'dir. (t°C'de $P_{su\ buharı}$ = 30 mmHg'dir.)

A) 70 B) 60 C) 50 D) 25 E) 20

9.



Aynı basınç ve aynı sıcaklıktaki He ve SO_2 gazlarının bulunduğu kaplardaki M_1 ve M_2 muslukları aynı anda açılırsa gazlar ilk olarak nerede karşılaşırlar?

(Cam boru üzerindeki aralıklar eşittir. He = 4, SO_2 = 64)

A) A B) B C) C D) D E) E

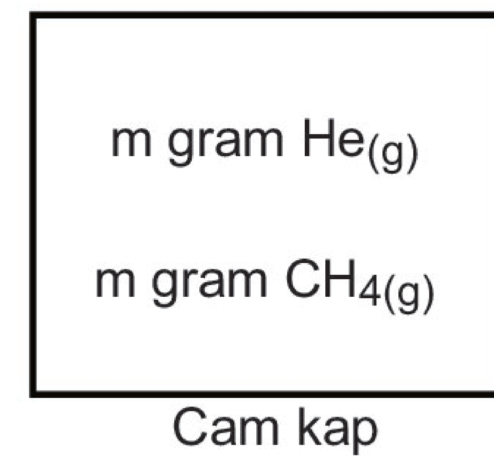
10. Bir gazın 273°C'de ve 1,5 atmosfer basınç altında 11,2 litresi 21 gramdır.

Bu gazın bir molünün kütlesi kaç gramdır?

(Avogadro sayısı : $6{,}02.10^{23}$)

A) 16 B) 28 C) 30 D) 44 E) 56

11.



Şekilde, m g He ve m g CH_4 gazları bulunan kaptaki toplam basınç 60 cmHg'dir.

Buna göre CH_4 gazının kısmi basıncı kaç cmHg'dir?

(He = 4, CH_4 = 16)

A) 12 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

12. Aynı basınç ve aynı sıcaklıktaki eşit kütleli X ve Y gazlarının mol sayıları arasında $n_X > n_Y$ ilişkisi vardır.

Buna göre X ve Y gazlarının,

I. Bulundukları kapların hacimleri

II. Difüzyon hızları

III. Ortalama kinetik enerjileri

niceliklerinden hangilerinde X > Y ilişkisi vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



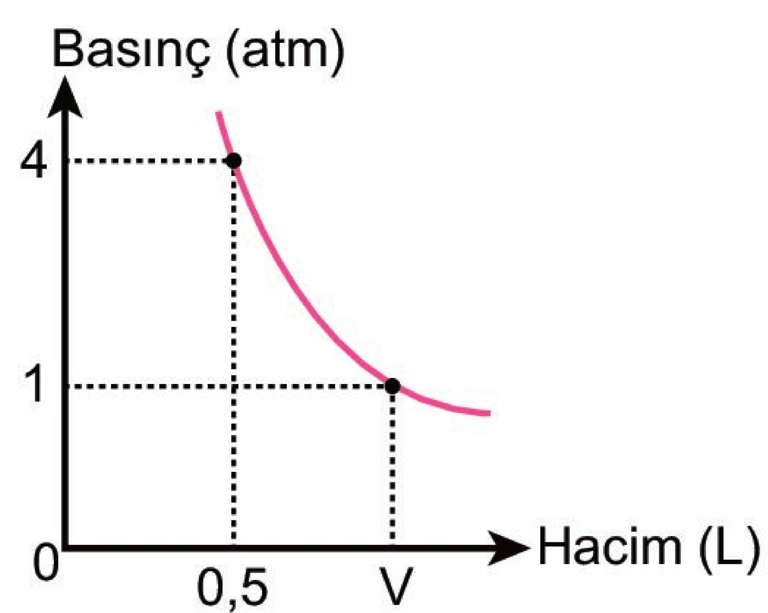
1. Hacmi 4,1 L olan sabit hacimli bir kapta 127 °C'de 8 gram X gazı bulunmaktadır.

Aynı sıcaklıkta kaptan 2 gram X gazı uzaklaştırılırsa kaptaki gaz basıncı 3 atm'ye düşüyor.

Buna göre X gazının mol kütlesi kaç g/mol'dür?

A) 16 B) 20 C) 32 D) 64 E) 80

2. Pistonlu bir kaptaki bir miktar ideal He gazına sabit sıcaklıkta uygulanan bir işlem ile basınç (atm) - hacim (L) değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



He gazının ilk hacmi 0,5 L olduğuna göre,

I. Piston aşağıya itilerek He gazı sıkıştırılmıştır.

II. Yapılan işlem ile He gazının yoğunluğu azalmıştır.

III. Grafikteki V değeri 2'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. **$_{11}$Na atomunun değerlik eletronunun kuantum sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	Baş kuantum sayısı	Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ)	Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ)
A)	3	1	0
B)	3	0	0
C)	2	0	+1
D)	2	1	0
E)	3	0	-1

4. X, Y ve Z elementlerinin temel haldeki elektron dizilimindeki son elektronlarının kuantum sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Element	Baş kuantum sayısı (n)	Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ)	Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ)
X:	2	1	+1
Y:	3	0	0
Z:	3	2	-2

Buna göre X, Y ve Z'nin atom numaralarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X > Y > Z B) Y > X > Z C) Z > Y > X D) Y > Z > X E) Z > X > Y

5. X: $1s^2$

Y: $1s^2 2s^2 2p^2$

Z: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

Yukarıda temel hal elektron dağılımları verilen elementler ile ilgili,

I. X ile Z aynı grup elementleridir.

II. Y ile Z aralarında iyonik bileşik yapar.

III. Değerlik elektron sayıları arasındaki ilişki Y > X = Z şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. (Periyodik sistem: X 1. periyot 1A; Y ve Z 2. periyot; R ve T 3. periyot)

X																	
														Y	Z		
														R	T		

Periyodik sistemde yerleri verilen elementlerin oluşturduğu YX_4^+, TZ_3^- ve RZ_3^{2-} iyonlarının birer taneciğindeki toplam elektron sayıları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	YX_4^+	TZ_3^-	RZ_3^{2-}
A)	10	41	40
B)	11	42	42
C)	11	41	40
D)	10	42	42
E)	10	40	42

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. İdeal X ve Y gazlarının aynı basınç ve aynı sıcaklıktaki yayılma hızları arasındaki oran $\left(\frac{\nu_X}{\nu_Y}\right)$ $\frac{1}{4}$'tür.

Buna göre X ve Y gazlarının mol kütleleri aşağıdakilerin hangisi olabilir?

	X	Y
A)	2	4
B)	16	4
C)	32	2
D)	64	16
E)	40	20

8.

R Q M
X T
Y Z

Periyodik sistemde yerleri belirtilen elementler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Z ile R arasında iyonik Z_2R_3 bileşiği oluşur.

B) Atom çapı en büyük olanı Y'dir.

C) X'in 2. iyonlaşma enerjisi M nin 1. iyonlaşma enerjisinden büyüktür.

D) R - Q bağının polarlığı Z – T bağının polarlığından fazladır.

E) Elektron ilgisi en yüksek olanı T'dir.

9. **$_{6}X$, $_{12}Y$ ve $_{13}T$ elementlerinin oksitleri olan XO, XO_2, YO ve T_2O_3 ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) XO ve XO_2 ametal oksit, YO ve T_2O_3 metal oksitlerdir.

B) XO ve YO nötr oksit olduğu için su ile tepkime vermezler.

C) XO_2'nin su ile tepkimesi sonucu asit oluşur.

D) T_2O_3 hem XO_2 hem de YO ile tepkime verir.

E) YO nun su ile tepkimesinden $Y(OH)_2$ oluşur.

10. İdeal X, Y ve Z gazlarının basınç (P) ve mutlak sıcaklık (T) değerleri aşağıda verilmiştir.

	P(atm)	T(K)
X:	2	100
Y:	5	400
Z:	6	300

Buna göre X, Y ve Z gazlarının birim hacimdeki tanecik sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) X > Y > Z B) X = Z > Y C) Y > X > Z
D) Y > X = Z E) Z > X = Y

YAYINLARI

11. Normal basınç (1 atm) altında 0 °C'de m gram Ne gazı bulunan ideal pistonlu kaba m gram He gazı eklendiğinde kap hacmi 67,2 L oluyor.

Buna göre m değeri kaçtır? (He = 4 g/mol, Ne = 20 g/mol)

A) 4 B) 8 C) 10 D) 16 E) 20

12. **Atom numarası 19 olan X elementinin,**

I. $H_2O_{(s)}$
II. $NH_{3(suda)}$
III. $HCl_{(suda)}$

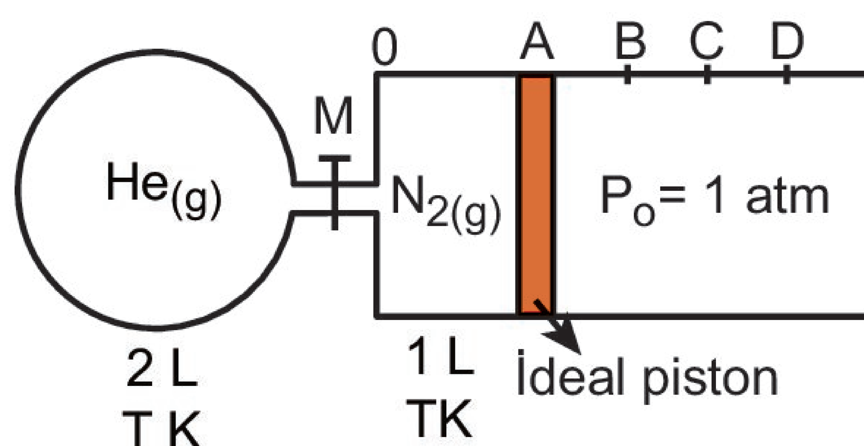
hangileri ile reaksiyona girmesi beklenmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta M musluğu açılıyor ve hareketli piston C noktasında sabitleniyor.



Buna göre son durumda He gazının kısmi basıncı kaç atm'dir?
(Pistonlu kaptaki aralıklar birbirine eşittir ve 1'er litredir.)

A) 1,25 B) 1 C) 0,8 D) 0,6 E) 0,4

2. **$_{20}X$, $_{24}Y$ ve $_{33}Z$ atomları ile ilgili,**

I. En yüksek baş kuantum sayıları (n)

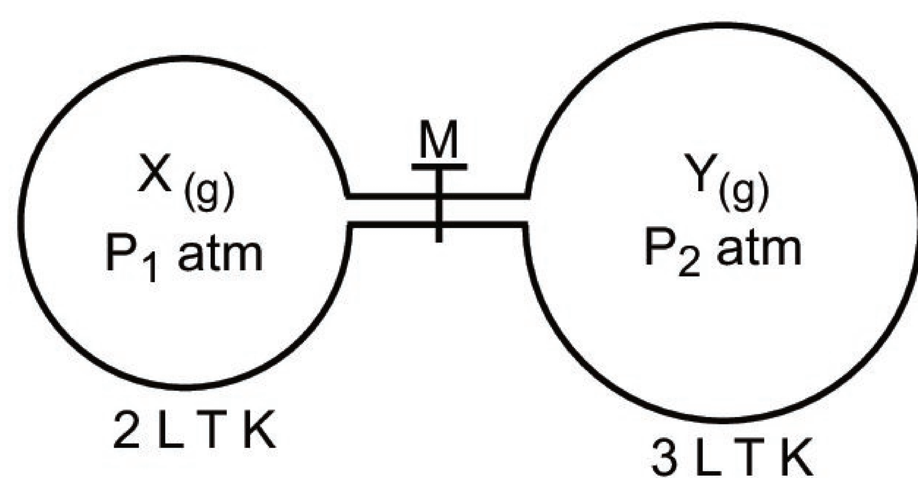
II. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 0 olan orbitallerindeki elektron sayıları

III. n = 3, ℓ =1 olan orbitallerindeki elektron sayıları

yukarıdaki niceliklerden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



Şekildeki düzenekte bulunan M musluğu açılıp yeterince beklenildiğinde gazların kısmi basınçları birbirine eşit oluyor.

Buna göre X ve Y gazlarının;

I. Kütleleri $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$

II. Başlangıç basınçları $\left(\frac{P_1}{P_2}\right)$

III. Mol sayıları $\left(\frac{n_X}{n_Y}\right)$

niceliklerinin hangileri arasındaki oran <u>kesinlikle</u> $\frac{3}{2}$'dir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

4. X ideal gazının 0,8 atm basınç, 273 °C'deki yoğunluğu 0,5 g/L'dir.

Buna göre X gazı aşağıdakilerin hangisi olabilir?

(H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Ne = 20, S = 32)

A) N_2 B) CH_4 C) Ne D) NO_2 E) SO_2

5. **Atom numarası 29 olan Cu element atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Temel hal elektron dizilimi $[_{18}Ar]\ 4s^1 3d^{10}$ şeklindedir.

B) En yüksek baş kuantum sayısı (n) 4'tür.

C) En son orbitalindeki elektronların dizilimi ⥮ ⥮ ⥮ ⥮ ⥮ şeklindedir.

D) n + ℓ kuralına göre 4s orbitalinin enerjisi 3d orbitalinin enerjisinden yüksektir.

E) 3d orbitalindeki elektronların manyetik kuantum sayıları (m_ℓ) -2, -1, 0, +1, +2 şeklindedir.

6.

Periyodik sistemde belirtilen yerlerde bulunan X, Y, Z, T ve Q elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X, hem asitlerle hem de bazlarla tepkimeye girer.

B) Y, elektron ilgisi en yüksek olan elementtir.

C) Z, bileşiklerinde farklı pozitif (+) yükseltgenme basamaklarına sahiptir.

D) T, su ile tepkimeye girerek H_2 gazı açığa çıkarır.

E) Q'nun $_8O$ ile oluşturduğu Q_2O bileşiği asidik oksittir.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. X^n ve Y^m iyonlarının elektron dizilimi, $_{10}Ne$ soygazının elektron dizilimi ile aynıdır.

Birim elektron başına düşen çekim kuvvetleri arasındaki ilişki $Y^m > X^n$ olduğuna göre X ve Y atomları ile ilgili;

I. Birinci iyonlaşma enerjileri

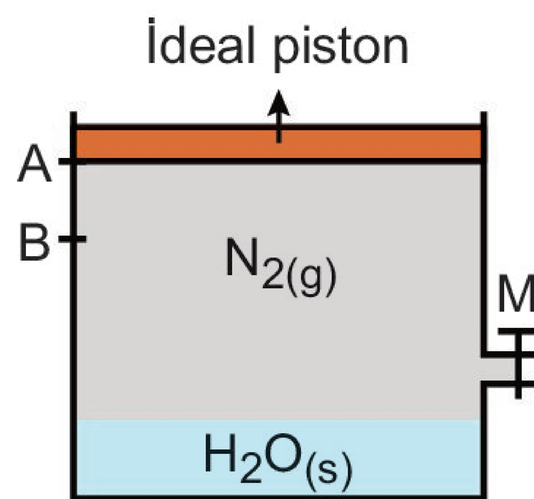
II. Çekirdek yükleri

III. Atom yarıçapları

niceliklerinden hangileri arasındaki ilişki <u>kesinlikle</u> Y > X şeklindedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8.



Şekildeki sisteme uygulanan;

I. Sıcaklığı sabit tutarak kaba bir miktar He gazı eklemek.

II. Sıcaklığı arttırmak.

III. Sıcaklığı sabit tutarak pistonu B noktasında sabitlemek.

işlemlerinden hangileri suyun buhar basıncını değiştirmez iken N_2 gazının kısmi basıncını değiştirir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. NK'daki yoğunluğu $\frac{5}{28}$ g/L olan ideal X gazının 20 gramı 16,4 L'lik kapta 127 °C'de kaç atm basınç yapar?

A) 2 B) 5 C) 10 D) 12 E) 15

YAYINLARI

10.

	He
X	
Y	
Z	
T	

Periyodik sistemdeki yerleri yukarıdaki kesitte belirtilen X, Y, Z ve T elementlerinin,

I. Birinci iyonlaşma enerjileri

II. Elektron ilgileri

III. Kovalent yarıçapları

niceliklerinden hangilerinin arasındaki ilişki X > Y > Z > T şeklindedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. X, Y, Z ve Q elementlerinin özellikleri ve periyodik tablodaki yerleri ile ilgili bilgiler şöyledir:

- X element atomunun son orbitali olan 2p deki tüm orbitalleri yarı doludur.
- Y, X ile aynı periyotta olup bileşiklerinde yalnızca -1 yükseltgenme basamağına sahiptir.
- Z, alkali ve toprak alkali metallerle yaptığı bileşiklerde -2, -1, $-\frac{1}{2}$ yükseltgenme basamaklarına sahip olabiliyor.
- Q, Y ile aynı grupta olup elektron ilgisi Y'ninkinden büyüktür.

Buna göre X, Y, Z ve Q elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A)

X	Z	Q
Y		

B)

X	Z	Y
		Q

C)

Q	X	Z
Y		

D)

X	Y
Z	Q

E)

Z	X	Y
	Q	

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. İdeal X gazının 1 gramı 11,2 L'lik kapta 273 °C'de 190 mmHg basınç yapıyor.

Buna göre X gazı aşağıdakilerin hangisi olabilir?
(H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Ne = 20, S = 32)

A) SO_2 B) O_2 C) N_2 D) Ne E) CH_4

2. Bir elementin nötr atomunun ilk 15 orbitali tam dolu, son 3 orbitali ise yarı doludur.

Bu element ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Küresel simetrik özellik gösterir.

B) Değerlik orbitalleri 4s ve 4p'dir.

C) Ametaldir.

D) Atom numarası 33'tür.

E) Isı ve elektrik akımını iletir.

3. Baş grup ametalleri olan X, Y ve Z için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Y nin X ile periyodu, Z ile değerlik elektron sayısı aynıdır.
- Hidrojenli (H) bileşiklerinin asitlik kuvvetleri arasında Z > Y > X ilişkisi vardır.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki dizilişleri aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

A)

Y	Z
X	

B)

X	Y
	Z

C)

Z	
Y	X

D)

	Y
Z	X

E)

Y	X	Z

4.

$_1H$																	
																T	Q
X												Z					
											Y						

Periyodik sistemde yerleri belirtilen elementler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Y bileşiklerinde yalnızca +2 yükseltgenme basamağına sahiptir.

B) Bağ elektronlarına sahip çıkma gücü en fazla olanı T'dir.

C) X^+, T^- ve Q nun iyonlaşma enerjileri aynıdır.

D) Z ile Y hem asitlerle hem de bazlarla tepkime verir.

E) X'in su ile etkileşimi sonucu oluşan çözeltinin pH'si 7'den büyüktür.

YAYINLARI

5. **$_7N$, $_8O$ ve $_{16}S$ elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) N ie O aynı periyotta, O ile S aynı gruptadır.

B) Elektron ilgisi en büyük olanı N'dir.

C) Atom hacmi en küçük olanı O'dur.

D) Birinci iyonlaşma enerjisi en fazla olanı N'dir.

E) Elektron bulunduran katman enerji düzeyi sayısı en fazla olanı S'dir.

6. Aynı koşullar altındaki X ve Y gerçek gazlarından X ideale daha yakındır.

Buna göre X ve Y gazları;

	X	Y
I.	CH_4	O_2
II.	He	Ne
III.	CO_2	N_2

hangileri olabilir?
(H = 1, He = 4, C = 12, N = 14, O = 16, Ne = 20)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. C 3. B 4. C 5. B 6. D 7. C 8. D 9. B 10. D 11. D

7. X, Y ve Z bileşiklerinin normal basınçtaki kaynama noktaları ve kritik sıcaklıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Kaynama noktası (°C)	Kritik sıcaklık (°C)
X:	–20	50
Y:	80	240
Z:	–70	–10

Buna göre X, Y ve Z ile ilgili;

I. X, Y ve Z oda sıcaklığında basınç etkisi ile sıvılaşır.

II. Sadece Y soğutucu akışkan olarak kullanılabilir.

III. Moleküller arası çekim kuvveti en az olan Z gazı, ideale en yakın davranır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

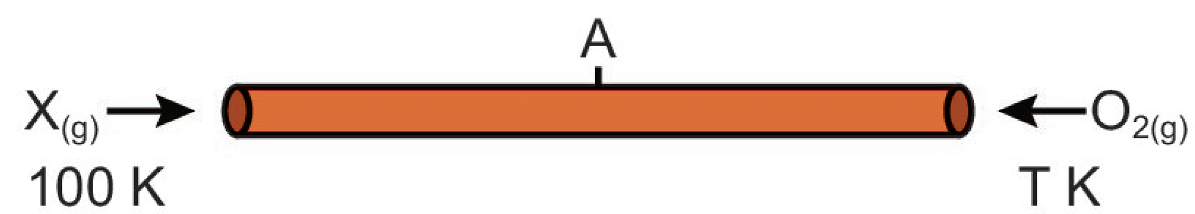
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

8. **$_8O$ atomunun aşağıdaki taneciklerden hangisindeki yükseltgenme basamağı <u>yanlış</u> verilmiştir?**

($_6C$, $_7N$, $_9F$, $_{16}S$, $_{19}K$)

	Bileşik	Oksijenin yükseltgenme basamağı
A)	CO	2–
B)	K_2O_2	1–
C)	OF_2	2+
D)	NO_3^-	1–
E)	SO_4^{2-}	2–

9.



Şekildeki kapiler borunun iki ayrı ucundan belirtilen sıcaklıklarda aynı anda serbest bırakılan aynı basınçtaki X ve O_2 gazları ilk defa borunun orta noktası olan A noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre X'in mol kütlesi (M_{AX}) ve O_2'nin sıcaklığı (T) aşağıdakilerin hangisi <u>olamaz</u>? (O_2 = 32 g/mol)

	M_{AX} (g/mol)	T(K)
A)	16	200
B)	4	400
C)	2	1600
D)	40	80
E)	64	50

10. **Periyodik sistemin 3. periyot 2A grubu elementi olan X,**

I. $X_{(k)} + HCl_{(suda)} \longrightarrow$

II. $X_{(k)} + KOH_{(suda)} \longrightarrow$

III. $X_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow$

yukarıdaki tepkimelerden hangilerini gerçekleştirilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. (Periyodik sistem tablosu: X ve Z 1A grubunda, Q 2A grubunda, L 3A grubunda, T 7A grubunda, Y ve R 8A grubunda)

X																	Y
	Q											L				T	R
Z																	

Periyodik sistemde yerleri belirtilen elementler ile ilgili,

I. $X^-_{(g)}$ ve $Y_{(g)}$ den bir elektron koparmak için gereken enerjiler birbirine eşittir.

II. Q, L ve T nin birinci iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki T > Q > L şeklindedir.

III. Z^+, T^- ve R'den tanecik yarıçapı en küçük olanı Z^+ 'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

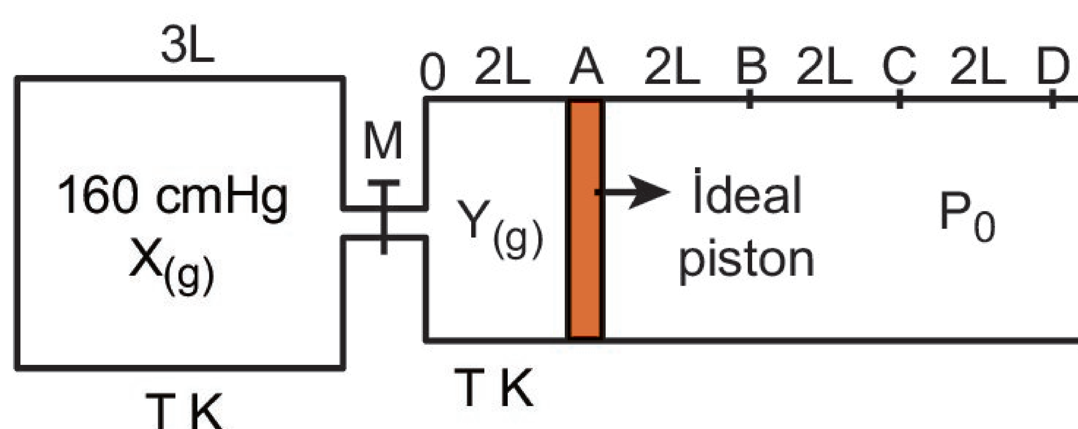
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Şekildeki sistemde birbirlerine karşı asal olan X ve Y ideal gazları arasındaki M musluğu aynı sıcaklıkta açıldığında ideal piston B ve C noktalarının tam ortasında dengeleniyor.

Buna göre açık hava basıncı (P_0) kaç cmHg'dir?

A) 85 B) 80 C) 75 D) 70 E) 60

2. **Aynı koşullar altında iki ayrı esnek balonda bulunan He ve SO_2 ideal gazları ile ilgili;**

I. Ortalama kinetik enerjileri aynıdır.

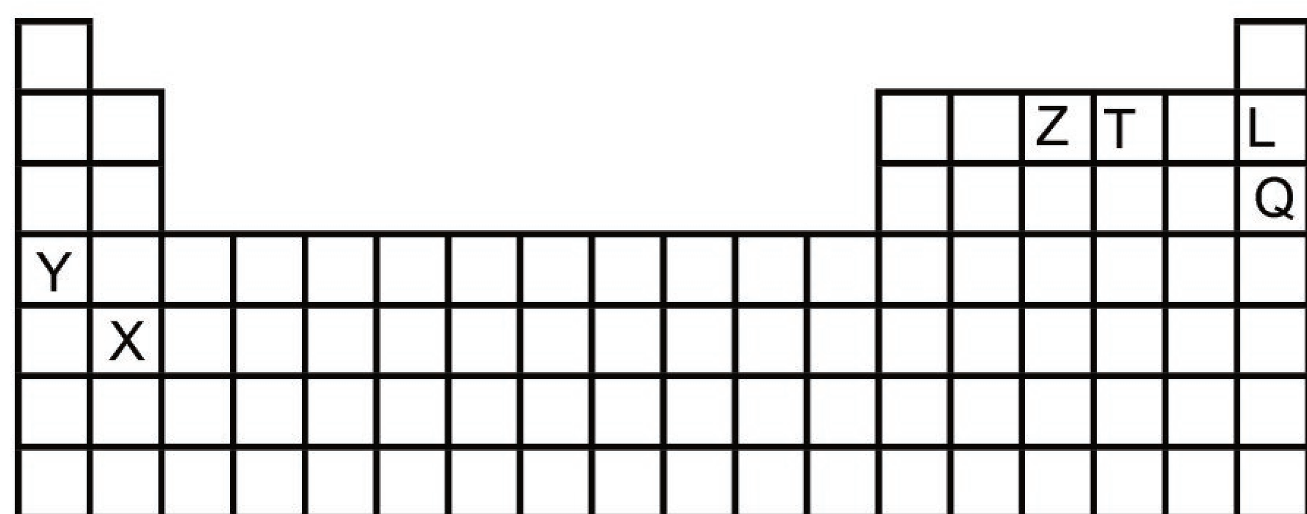
II. Ortalama yayılma hızları arasında $v_{He} = 4v_{SO_2}$ ilişkisi vardır.

III. Yoğunlukları arasında $d_{SO_2} = 16d_{He}$ ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(He = 4 g/mol, SO_2 = 64 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3.



Periyodik sistemde yerleri belirtilen elementler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Küresel simetrik özellik gösterenleri X, Y, Z, L ve Q'dur.

B) XT bileşiğinin iyonik karakteri, Y_2T bileşiğinin iyonik karakterinden fazladır.

C) Birinci iyonlaşma enerjisi en yüksek olanı L'dir.

D) X ve Y'den metalik bağ kuvveti fazla olanı X'dir.

E) Z ile T arasında oluşan bileşiklerde Z farklı pozitif değerliklere sahip olabilir.

4. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde altı çizili atomun yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?**

(H, Na, Li, K : 1A, C : 4A, Fe : 8B)

	Bileşik	Yükseltgenme basamağı
A)	CH_4 (H altı çizili)	–1
B)	Na_2O_2 (O_2 altı çizili)	–1
C)	KH (H altı çizili)	–1
D)	Li_2O (O altı çizili)	–2
E)	Fe_2O_3 (O_3 altı çizili)	–2

YAYINLARI

5. Atom sayıları aynı olan He, H_2 ve NH_3 ideal gazlarının oluşturduğu karışımın toplam basıncı 280 mmHg'dir.

Buna göre H_2 gazının kısmi basıncı kaç mmHg'dir?

A) 60 B) 80 C) 120 D) 140 E) 160

6. Aynı periyottaki X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili bilgiler şöyledir:

X : Bileşiklerinde farklı pozitif yükseltgenme basamaklarına sahip olabilen bir metaldir.

Y : Bulunduğu periyodun en aktif metalidir.

Z : X ile oluşturduğu bileşikte yükseltgenme basamağı negatiftir.

T : Oda koşullarında atomik yapılı bir gazdır.

Buna göre X, Y, Z ve T ile ilgili,

I. Atom çapı : X > Z > Y > T

II. Birinci iyonlaşma enerjisi : T > Z > X > Y

III. Aynı koşullardaki erime noktası : X > Y > Z > T

yukarıdaki karşılaştırmalardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. D 4. A 5. B 6. D 7. C 8. C 9. E 10. B 11. B 12. C

7. Periyodik sistemin 4. periyodunun 7. elementi olan X ile ilgili;

I. Küresel simetrik özellik gösterir.

II. 2+ yüklü iyonunun elektron dizilimi $3d^3$ ile sonlanır.

III. Temel hâl elektron diziliminde açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1 olan tam dolu orbital sayısı 6'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. +1 yüklü iyonunun elektron dizilimi $3d^{10}$ ile sonlanan X elementi ile ilgili,

I. Metaldir.

II. ℓ = 2 olan tam dolu orbital sayısı 5'tir.

III. Atom numarası 29'dur.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

(ℓ = Açısal momentum kuantum sayısı)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

9. I. $_1H$

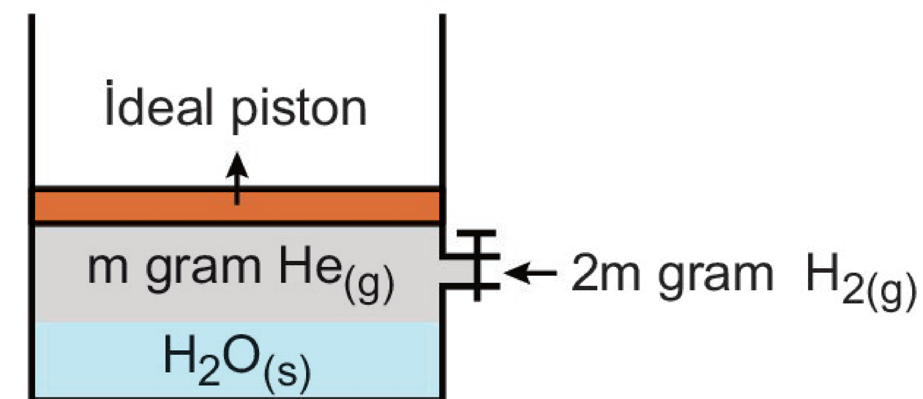
II. $_{24}Cr$

III. $_{27}Co$

Yukarıdaki elementlerden hangileri bileşiklerinde birden farklı <u>pozitif</u> yükseltgenme basamağına sahip olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

10. Şekildeki sisteme sıcaklık sabit tutularak 2m gram H_2 gazı ekleniyor.



Bu işlem sonucuda sistemde gerçekleşen değişimler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?
(H_2 = 2 g/mol, He = 4 g/mol)

A) Kaptaki H_2O sıvı miktarı azalır.

B) Kaptaki gaz yoğunluğu artar.

C) Kaptaki He gazının kısmi basıncı 1/5'ine düşer.

D) Suyun buhar basıncı değişmez.

E) Kap içerisindeki toplam basınç değişmez.

11. Periyodik sistemin aynı grubunda bulunan X_2, Y_2 ve Z_2 ametalleri ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Bulundukları periyodun en elektronegatif elementleridir.
- Oda koşullarında X_2 ve Z_2 gaz halde iken Y_2 sıvı haldedir.
- X_2 ve Z_2'nin oluşturduğu X_2Z bileşiğinde Z'nin yükseltgenme basamağı –1'dir.

Buna göre, X, Y ve Z'nin elektron ilgilerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) X > Y > Z B) X > Z > Y C) Z > X > Y D) Y > X > Z E) Z > Y > X

12. Periyodik sistemin 1A grubunda bulunan X, Y ve Z elementlerinin atom çapları arasındaki ilişki X > Z > Y şeklindedir.

Buna göre X, Y ve Z'nin,

I. Metalik bağ kuvvetleri

II. Aynı koşullardaki erime noktaları

III. Oksitlerinin sulu çözeltisindeki bazlığı

niceliklerinden hangilerinin arasındaki ilişki Y > Z > X şeklindedir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Çözeltiler ile ilgili,**

I. Homojen karışımlardır.

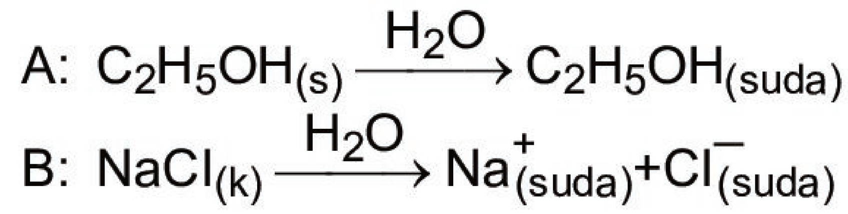
II. Bileşenlerinin özelliklerini taşırlar.

III. Hacimleri, çözücü ve çözünen hacimleri toplamına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



A: $C_2H_5OH_{(s)} \xrightarrow{H_2O} C_2H_5OH_{(suda)}$

B: $NaCl_{(k)} \xrightarrow{H_2O} Na^+_{(suda)} + Cl^-_{(suda)}$

Yukarıda çözünme denklemleri verilen A ve B çözeltileri ile ilgili,

I. Her ikisi de hidratasyon yoluyla oluşur.

II. B elektrolit bir çözeltidir.

III. A'nın oluşumunda hidrojen bağı, B'nin oluşumunda iyon-dipol etkileşimi ön plandadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

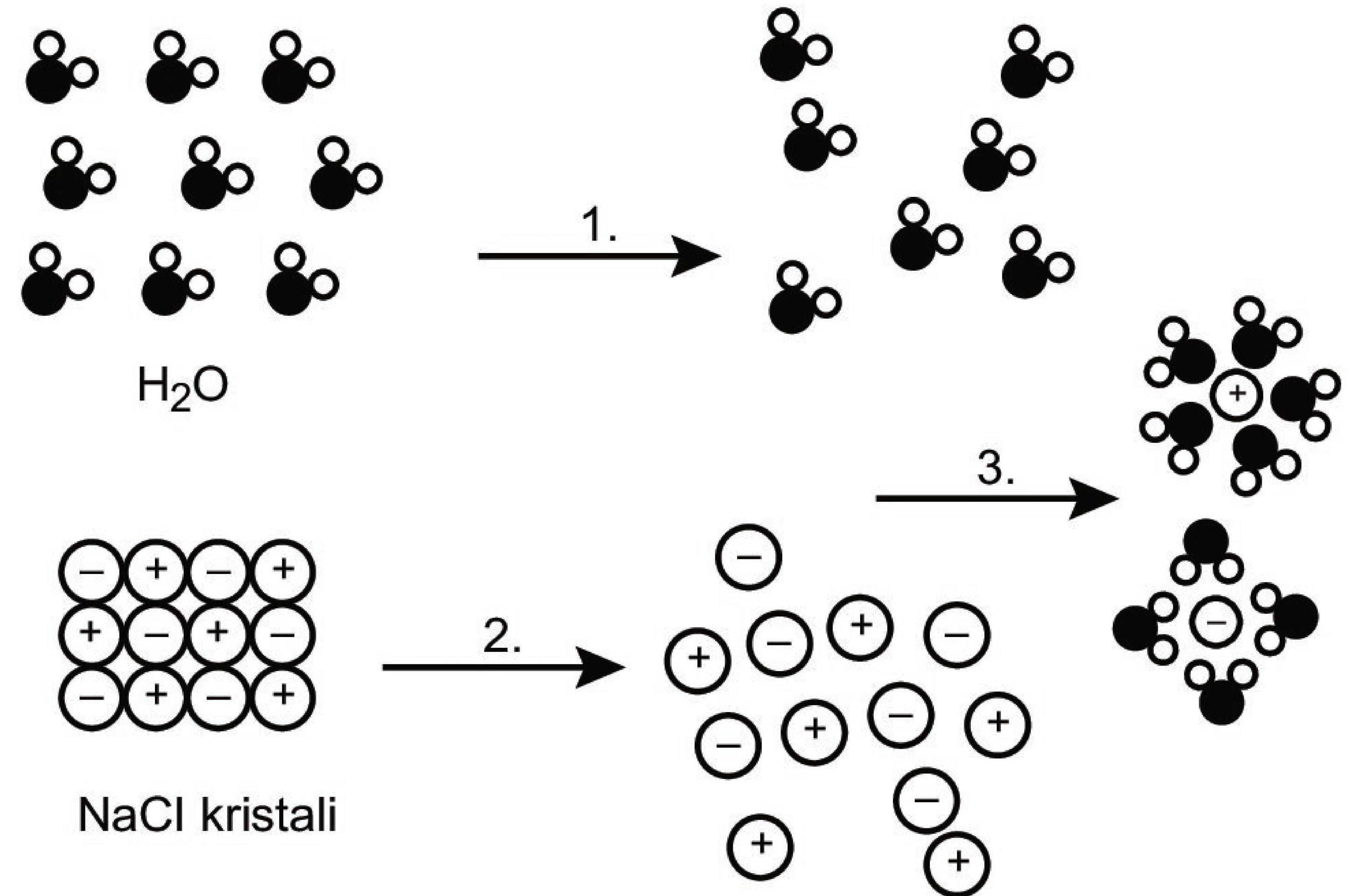
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıda çözünen ve çözücüsü verilen çözeltilerden hangisinde çözücü moleküllerin çözünen türü kuşatması (sarması) olayı yanlış belirtilmiştir?**

	Çözünen	Çözücü	Olay
A)	Cl_2	CCl_4	Solvatasyon
B)	NaCl	H_2O	Hidratasyon
C)	CH_3COOH	H_2O	Hidratasyon
D)	CH_4	C_6H_6	Solvatasyon
E)	CH_3OH	H_2O	Solvatasyon

YAYINLARI

4.



Yukarıdaki şekilde NaCl tuzunun suda çözünmesi şematize edilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) 1. de su molekülleri birbirinde uzaklaşır.

B) 2. si ısı veren bir olaydır.

C) 3. olay hidratasyondur.

D) 3. de Na^+ ve Cl^- iyonları ile H_2O molekülleri arasında iyon-dipol etkileşimi kurulur.

E) 3. de H_2O'nun kısmi pozitif kısmı Cl^- iyonlarını sarar.

5. Suda çözünmesi ekzotermik (ısı veren) olan LiBr iyonik kristalinin suda çözünmesi 3 basamakta,

1. basamak: Su molekülleri birbirinden uzaklaşır.
2. basamak: Li^+ ve Br^- iyonları birbirinden uzaklaşır.
3. basamak: Su molekülleri ile iyonlar birbirini çekerek karışır.

şeklinde ifade ediliyor.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) 2. basamak ısı alarak gerçekleşir.

B) 1. basamakta su molekülleri arasındaki hidrojen bağı zayıflar.

C) 3. basamakta su molekülleri ile Li^+ ve Br^- iyonları arasında iyon-dipol etkileşimi kurulur.

D) 3. basamak endotermik (ısı alan)tir.

E) LiBr'nin suda çözünmesi istemli bir olaydır.

6. I. C_2H_5OH

II. NaCl

III. CH_4

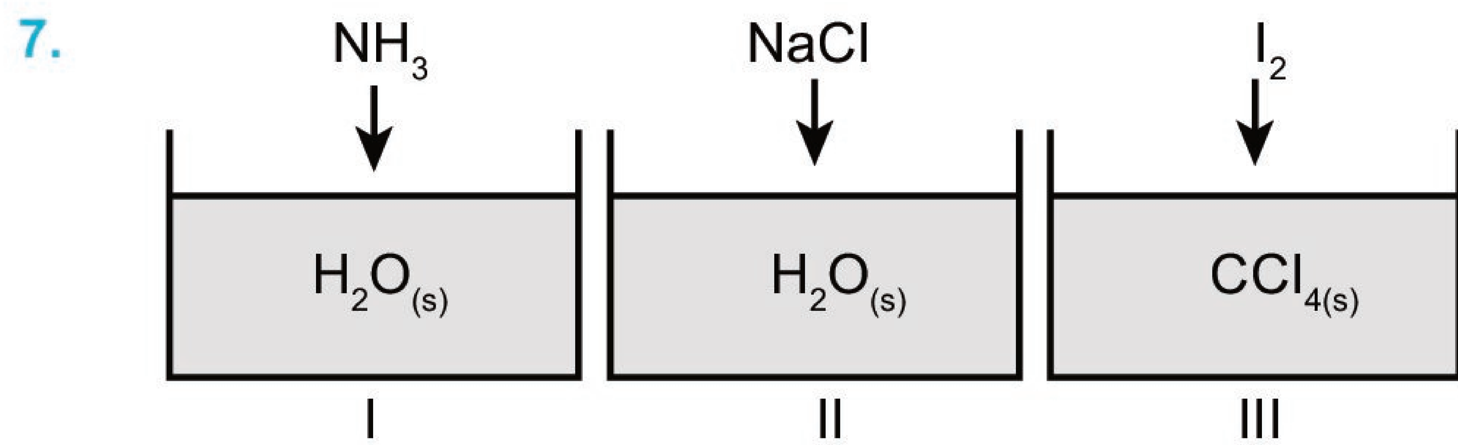
Yukarıdaki maddelerin aynı koşullarda saf sudaki çözünürlüklerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{11}Na$, $_{17}Cl$)

A) I > II > III B) II > I > III C) I > III > II D) II > III >I E) III > I > II

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. E 3. E 4. B 5. D 6. A 7. D 8. B 9. D 10. B 11. C 12. E

7.



Yukarıda belirtilen kaplardaki çözücülerde üzerlerinde belirtilen maddeler çözülerek I, II ve III çözeltileri hazırlanıyor.

Bu çözeltiler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? ($_1$H, $_6$C, $_7$N, $_8$O, $_{11}$Na, $_{17}$Cl, $_{53}$I)

A) I. de NH_3 molekülleri ile H_2O molekülleri arasında hidrojen bağı kurulmuştur.

B) I. ve II. de çözünme hidratasyon ile gerçekleşmiştir.

C) III. de London kuvvetleri çözünme sürecinde etkili olmuştur.

D) I. ve III. elektrolit değildir.

E) II. de iyon-dipol etkileşimi gerçekleşmiştir.

8. **Aşağıda çözücü ve çözüneni belirtilen çözeltilerden hangisinin etkileşim türü yanlış verilmiştir?**
($_1$H, $_6$C, $_7$N, $_8$O, $_{17}$Cl, $_{19}$K, $_{35}$Br, $_{53}$I)

	Çözücü	Çözünen	Etkileşim Türü
A)	H_2O	KNO_3	İyon - dipol
B)	C_2H_5OH	HCl	Hidrojen bağı
C)	HCOOH	C_2H_2	Dipol - indüklenmiş dipol
D)	C_6H_6	I_2	London kuvvetleri
E)	H_2O	HBr	Dipol - dipol

9.
I. $MgCl_2 - H_2O$
II. $H_2O - HCl$
III. $CH_4 - C_6H_6$
IV. $CH_3OH - NH_3$

Yukarıda verilen madde çiftlerinden hangilerinin oluşturduğu karışımlarda tanecikler arası dipol - dipol etkileşimi vardır? ($_1$H, $_6$C, $_7$N, $_8$O, $_{12}$Mg, $_{17}$Cl)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) II, III ve IV

10. X, Y, Z ve T elementlerinin oluşturduğu bileşikler ile ilgili;

XY_3 : Suda çözünmesinde hidrojen bağı etkin rol oynar.

Y_2Z : Çözücü olarak kullanıldığı çözeltilerde, çözünme hidratasyon ile gerçekleşir.

TZ_2 : Su ile etkileşimi kimyasaldır.

bilgileri veriliyor.

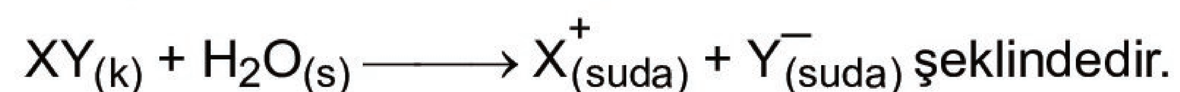
Buna göre X, Y, Z ve T aşağıdakilerden hangisi olabilir?

($_1$H, $_6$C, $_7$N, $_8$O, $_9$F, $_{15}$P, $_{16}$S)

	X	Y	Z	T
A)	S	O	N	C
B)	N	H	O	C
C)	P	H	O	S
D)	N	F	O	C
E)	C	H	N	P

YAYINLARI

11. XY iyonik katısının suda çözünme denklemi,



$XY_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow X^+_{(suda)} + Y^-_{(suda)}$ şeklindedir.

Çözünme sürecinde gerçekleşen,

I. Çözünen taneciklerinin ayrılması
II. Çözücü taneciklerinin ayrılması
III. Çözücü taneciklerinin iyonları sarması

yukarıdaki olaylardan hangileri kesinlikle endotermiktir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12.
I. $HCl - NH_3$
II. $CO_2 - H_2O$
III. $Na_2O - H_2O$
IV. $I_2 - CCl_4$

Yukarıda verilen madde çiftlerinden hangilerinin birbiriyle etkileşimi kimyasal bir olaydır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III D) I ve IV E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **25 g şeker ve 100 g su ile hazırlanan doymamış şeker çözeltisine ayrı ayrı uygulanan,**

I. aynı sıcaklıkta şeker eklemek,

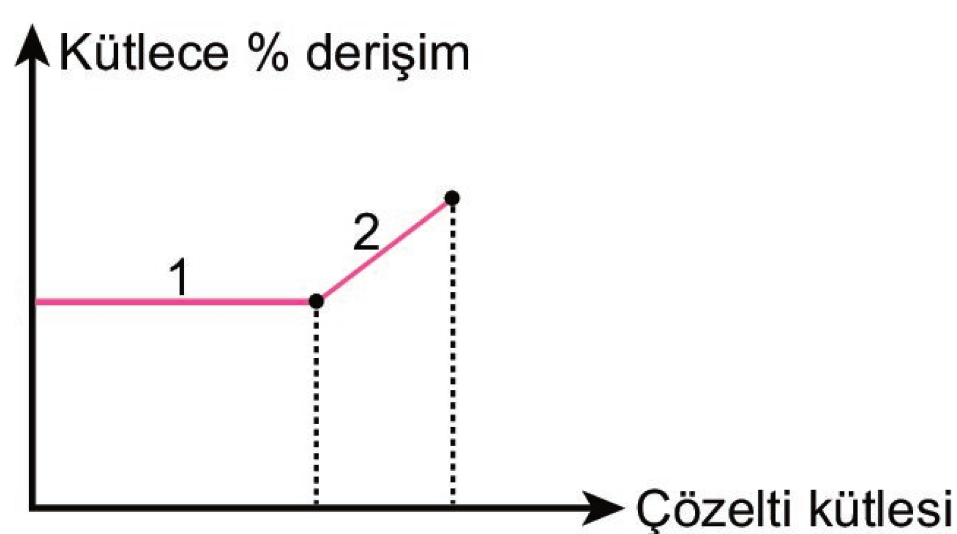
II. bir miktar suyunu buharlaştırmak,

III. aynı sıcaklıkta kütlece % 20'lik şekerli su eklemek.

işlemlerinden hangileri sonucunda çözeltinin derişimi artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



Dibinde katısı bulunan bir X tuzunun sulu çözeltisine yapılan işlemler sonucu çözeltinin kütlece % derişimi - çözelti kütlesi değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre 1 ve 2 işlemleri ile ilgili,

I. 1. işlemde aynı sıcaklıkta su eklenmiştir.

II. 2. işlemde aynı sıcaklıkta X katısı eklenmiştir.

III. 1. işlemde aynı sıcaklıkta daha seyreltik X sulu çözeltisi eklenmiştir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıda çözünen ve çözücüsü verilen çözeltilerden hangisinin kütlece % derişimi en büyüktür?**

	$m_{Çözünen(g)}$	$m_{su(g)}$
A)	6	24
B)	15	45
C)	180	420
D)	32	68
E)	16	24

4. 1 ppm, $\frac{\text{mg çözünen}}{\text{kg çözelti}}$ şeklinde ifade edilir.

$CaCO_3$ derişimi 120 ppm'den fazla olan sular sert su olarak kabul edilir.

Bu standarda göre;

I. 10 kg suda 0,1 mol $CaCO_3$ çözülerek hazırlanan sulu çözelti,

II. Kütlece % 0,5'i $CaCO_3$ olan sulu çözelti,

III. 2 kilogramında 500 mg $CaCO_3$ içeren sulu çözelti

yukarıdakilerden hangileri sert sudur?
($CaCO_3$ = 100 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

5. X saf sıvısı ile saf suyun oluşturduğu hacimce % 10 X içeren 2000 mililitrelik sulu çözeltinin derişimi 0,4 molardır.

X sıvısının yoğunluğu 0,96 g/mL ise sıvının mol kütlesi kaç gramdır?

A) 40 B) 60 C) 120 D) 180 E) 240

6. **Kütlece % 64 lük NH_4NO_3 sulu çözeltisindeki NH_4NO_3 ün mol kesri kaçtır?**

(NH_4NO_3 = 80, H_2O = 18)

A) $\frac{16}{25}$ B) $\frac{16}{32}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{4}$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. D 3. E 4. E 5. E 6. D 7. C 8. B 9. D 10. D 11. B 12. B

7. Bir akarsudan alınan 200 gramlık su için yapılan analiz sonucunda 0,6 mg Fe^{2+} iyonu tespit edilmiştir.

Buna göre analiz edilen sudaki Fe^{2+} iyonu derişimi kaç ppm'dir?

A) 0,3 B) 1,2 C) 3 D) 6 E) 30

8.

	$m_{Çözünen(g)}$	$m_{Çözücü(g)}$
I.	180 g $C_6H_{12}O_6$	144 g H_2O
II.	36 g C_5H_{12}	156 g C_6H_6
III.	8 g CH_3OH	36 g H_2O
IV.	92 g C_2H_5OH	180 g H_2O

Yukarıda çözücü ve çözünen kütleleri verilen çözeltilerden hangilerinde çözünen maddelerin mol kesirleri aynıdır?

(H_2O = 18, CH_3OH = 32, C_2H_5OH = 46, C_5H_{12} = 72, C_6H_6 = 78, $C_6H_{12}O_6$ = 180)

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I ve IV E) III ve IV

9.

	F^-	Cl^-	Ca^{2+}	K^+	Na^+
Derişim (mg/kg)	0,1	4,1	19	0,2	2,2

Bir kaynak suyunun 1 kilogramının analizi sonucu elde edilen derişimlerden bazıları yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) F^- iyonunun derişimi 0,1 ppm'dir.

B) Cl^- iyonunun derişimi 4,1 ppm'dir.

C) 100 kg suda 0,22 g Na^+ iyonu vardır.

D) 200 g suda 40 g K^+ iyonu vardır.

E) Derişimi en fazla olan Ca^{2+} dir.

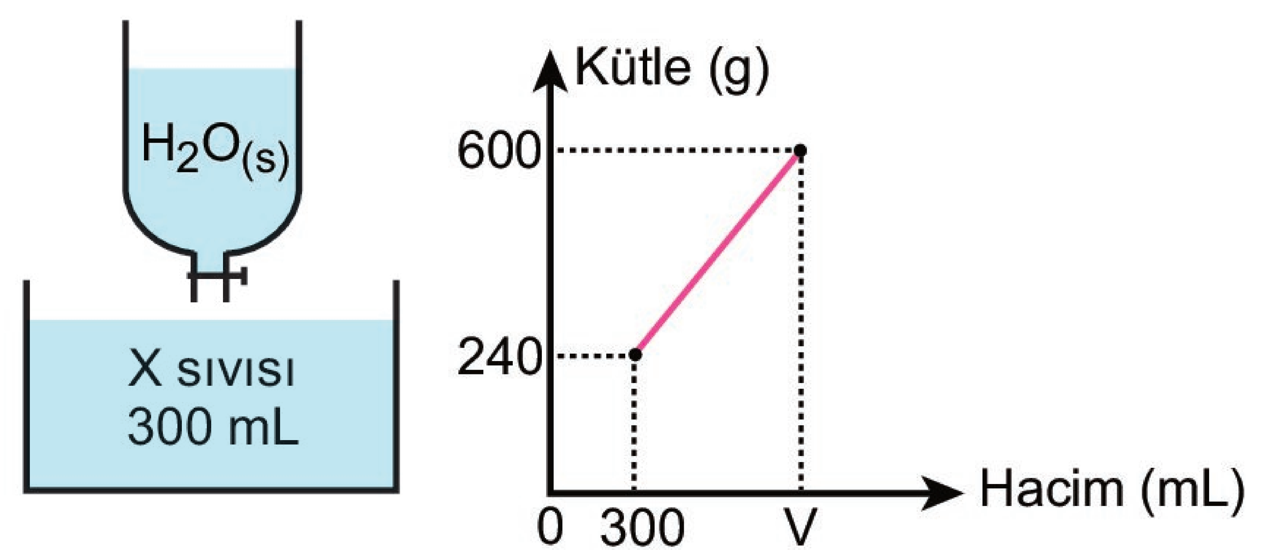
10. Kütlece % 40'lık 300 gram $MgSO_4$ çözeltisinin hacmi 200 mL'dir.

Buna göre, çözeltinin derişimi kaç molardır?

($MgSO_4$ = 120 g/mol)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11.



Şekildeki X sıvısı üzerine saf su eklenerek oluşturulan çözeltinin kütle - hacim değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir. **Oluşan çözeltinin son durumdaki özkütlesi 0,96 g/mL olduğuna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

(X = 80 g/mol, H_2O = 18 g/mol, d_{H_2O} = 1 g/mL)

A) X sıvısının yoğunluğu 0,8 g/mL'dir.

B) Son durumda çözeltideki X'in mol kesri $\frac{3}{20}$'dir.

C) V değeri 625'tir.

D) Son durumda çözeltideki X'in kütlece % derişimi 40'tır.

E) Çözelti hacmi, çözücü ve çözünen hacimlerinin toplamından küçüktür.

12. AB iyonik katısının su ile oluşturduğu çözeltinin kütlece % derişimi, özkütlesi ve molar derişimi bilinmektedir.

Yalnızca bu bilgiler kullanılarak AB katısının,

I. Çözeltideki mol kesri
II. Mol kütlesi
III. Çözünen kütlesi

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?

(d_{H_2O} = 1 g/cm^3, H_2O = 18)

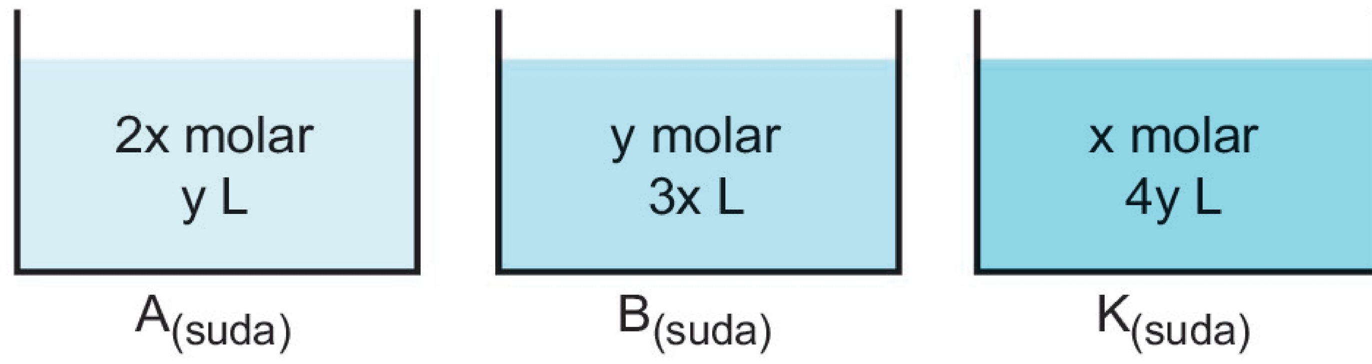
A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.

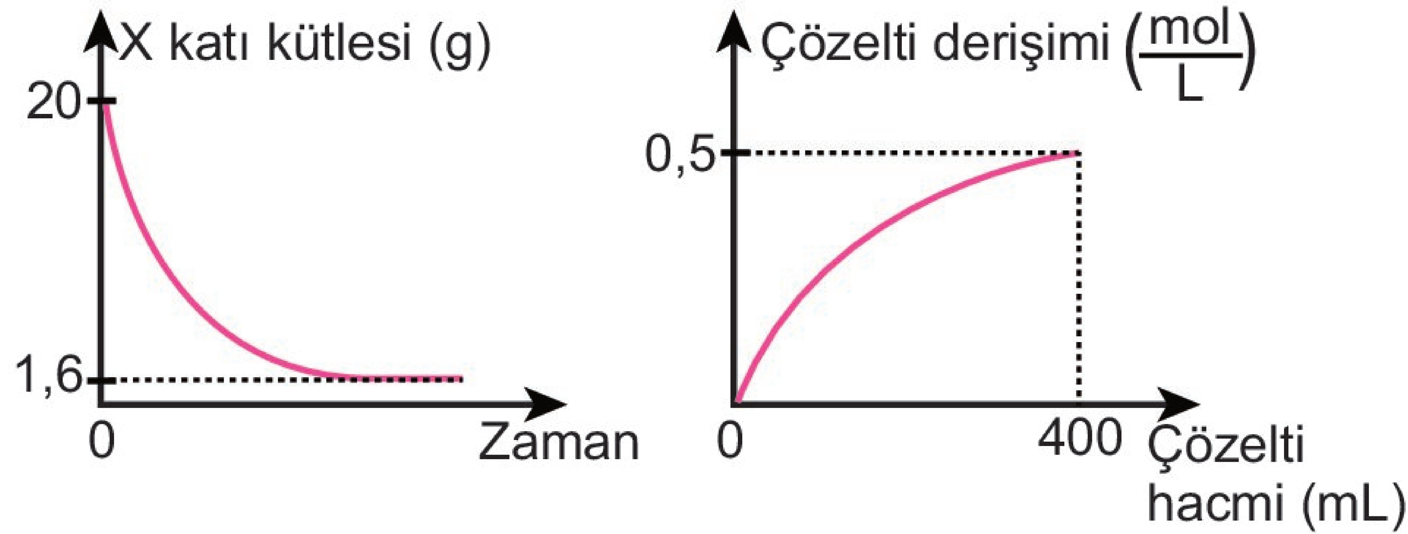


Yukarıdaki çözeltilerde eşit kütlede A, B ve K tuzları çözünmüştür.

Buna göre A, B ve K'nın mol kütlelerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) A > B > K B) B > A > K C) K > A > B D) A > K > B E) B > K > A

2.

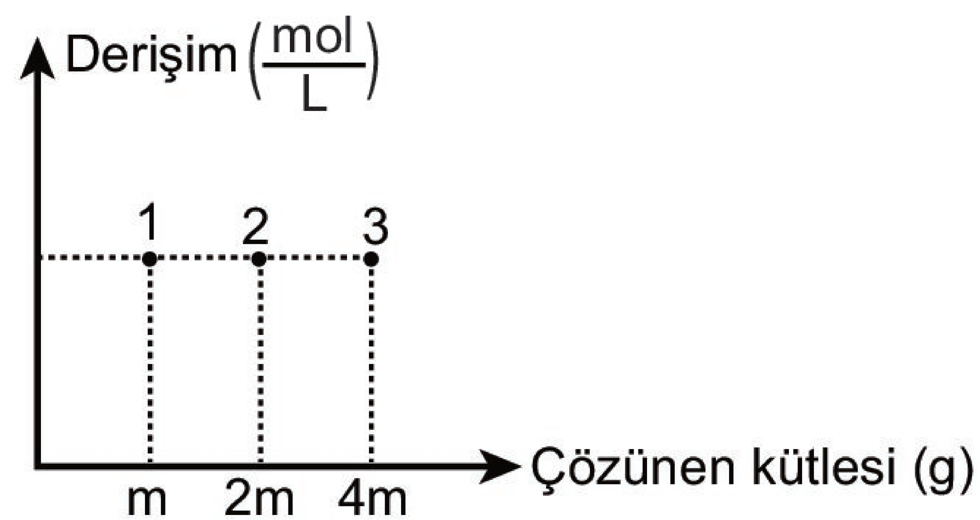


Bir X bileşiğinin suda çözünmesiyle ilgili katı kütlesi - zaman ve çözelti derişimi - çözelti hacmi grafikleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre X'in molekül kütlesi nedir?

A) 120 B) 92 C) 69 D) 46 E) 23

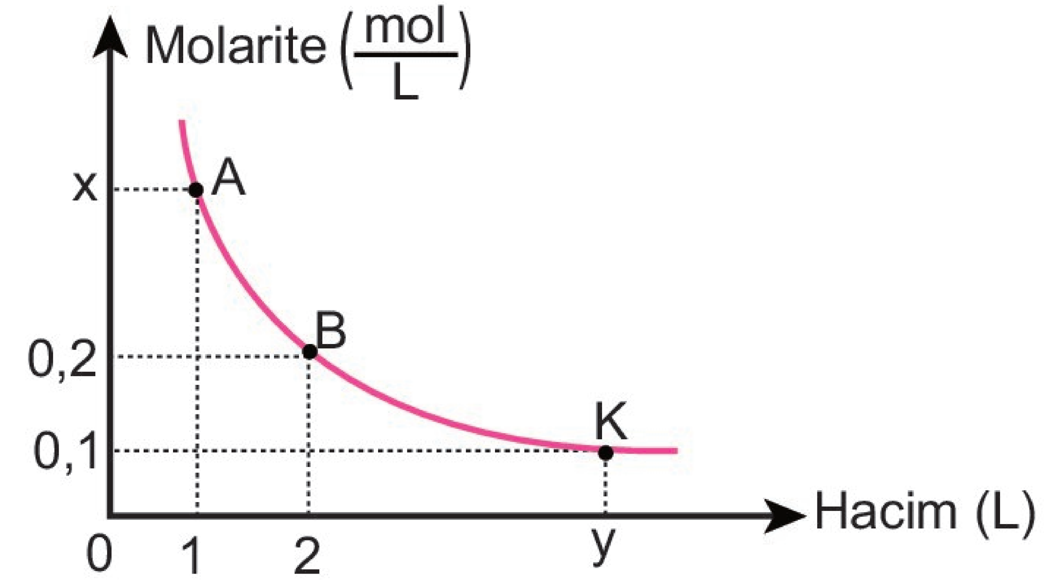
3.



X katısının suda çözünmesiyle hazırlanan aynı sıcaklıktaki 1, 2 ve 3 çözeltilerinin hacimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $V_1 = V_2 = V_3$ B) $2V_1 = V_2 = 4V_3$ C) $V_1 = 2V_2 = 4V_3$ D) $4V_1 = 2V_2 = V_3$ E) $4V_1 = V_2 = 2V_3$

4.



Bir miktar KOH katısının saf suda çözünmesiyle hazırlanan A çözeltisine su eklenmesiyle çözeltinin molar derişiminin çözelti hacmiyle değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre,

I. x = 0,4 ve y = 4'tür.

II. Çözeltide 22,4 g KOH çözünmüştür.

III. Çözelti özkütleleri arasındaki ilişki $d_K > d_B > d_A$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur? (KOH = 56)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

5. 0,25 mol KOH katısının 2 mol H_2O da tamamen çözünmesiyle oluşan çözelti ile ilgili,

I. Kütlece % 28 KOH içerir.

II. Su eklenerek hacmi 200 mL'ye tamamlanırsa derişimi 1,25 M olur.

III. Çözünme sürecinde hidratasyon gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur? (H_2O = 18, KOH = 56)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Yoğunluğu 1,2 g/cm^3 olan kütlece % 49'luk H_2SO_4 çözeltisinin 200 mL'sine su eklenerek hacmi 500 mL'ye tamamlanırsa molar derişimi kaç olur? (H_2SO_4 = 98)

A) 6 B) 4,8 C) 3 D) 2,4 E) 1,2

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. A 2. B 3. D 4. C 5. E 6. D 7. B 8. C 9. C 10. D 11. E 12. C

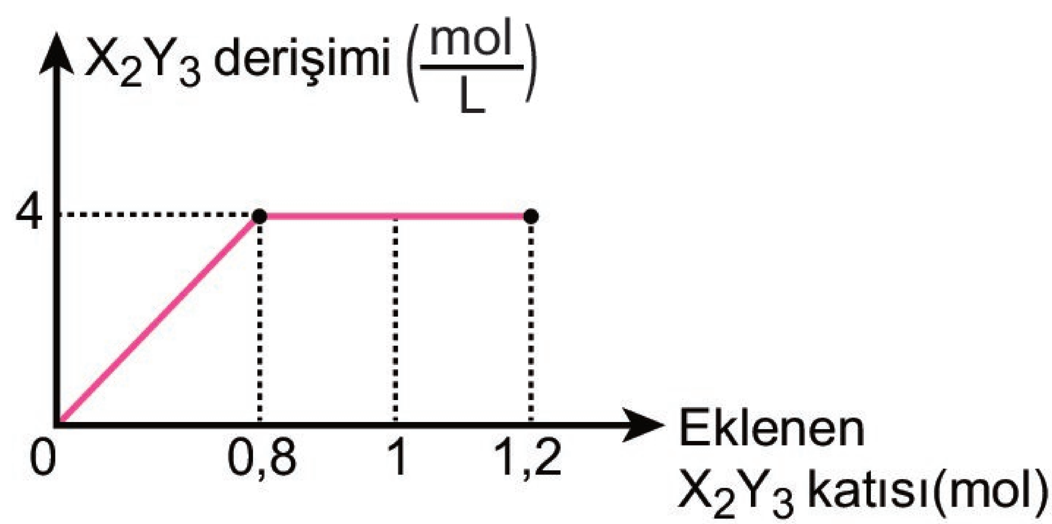
7. 46,4 gram $Na_2CO_3 . 7H_2O$ bileşiğinin tamamen suda çözünmesiyle 100 gram sulu çözeltisi hazırlanıyor.

Oluşan çözeltinin özkütlesi 2 g/mL olduğuna göre, çözeltinin molar derişimi kaçtır?

(Na_2CO_3 = 106, H_2O = 18)

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8.



Bir miktar saf suya X_2Y_3 iyonik katısı eklenmesiyle hazırlanan çözeltide X_2Y_3 derişimi ile eklenen X_2Y_3'ün mol sayısı arasındaki grafik yukarıdaki gibidir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Suda 0,8 mol X_2Y_3 çözünmüştür.

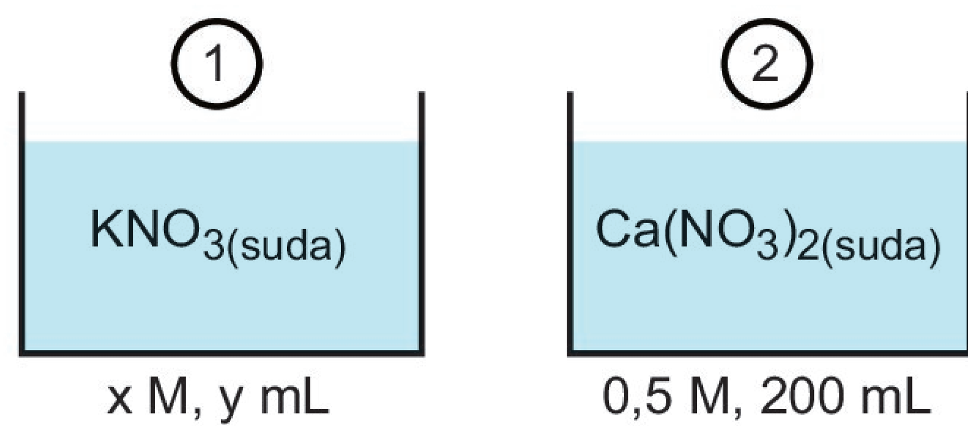
B) Çözelti X_2Y_3 katısına doymuştur.

C) Su hacmi 200 mL'dir.

D) Çözeltide X^{+3} iyon derişimi 8 M'dir.

E) 0,4 mol X_2Y_3 katısı çözünmeden kalmıştır.

9.



Yukarıdaki şekilde verilen 2 nolu kaptaki çözelti 1 nolu kaba aktarıldığında NO_3^- iyonları derişiminin değişmediği, K^+ iyonları derişiminin ise 0,6 M olduğu belirleniyor.

Buna göre x ve y değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	x	y
A)	1	200
B)	0,5	300
C)	1	300
D)	2	200
E)	0,5	200

10. Belirli bir sıcaklıkta bulunan 5 molal NaOH sulu çözeltisinin 480 gramına kütlece %25'lik 800 gram NaOH sulu çözeltisi ekleniyor.

Buna göre, yeni oluşan çözeltinin molal derişimi kaçtır?
(NaOH = 40 g/mol)

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. $Cu_{(k)} + 4HNO_{3(suda)} \longrightarrow Cu(NO_3)_{2(suda)} + 2NO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$

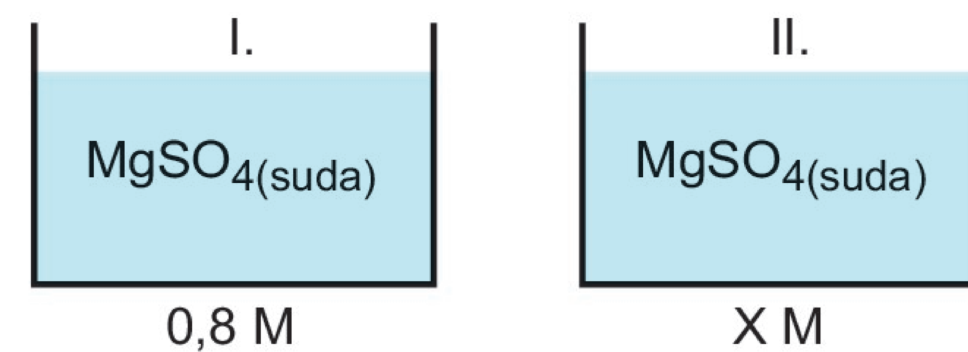
Yukarıda denklemi verilen tepkimeye göre 3,2 gram Cu katısının tamamen tepkimeye girmesi için 2 M'lik HNO_3 sulu çözeltisi kullanılıyor.

Buna göre tepkimede harcanan HNO_3 çözeltisinin hacmi ve tepkimede oluşan NO_2 gazının normal koşullardaki hacmi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Cu = 64)

	$V_{HNO_{3(suda)}}$(mL)	$V_{NO_{2(g)}}$(L)
A)	250	11,2
B)	200	2,24
C)	200	1,12
D)	100	1,12
E)	100	2,24

12.



Yukarıda verilen çözeltilerin eşit hacimleri karıştırıldığında özkütlesi 0,6 g/mL olan kütlece % 20'lik bir çözelti oluşuyor.

Buna göre II. çözeltinin molar derişimi (X) kaçtır?

(Son çözeltinin hacmi karıştırılan çözeltilerin hacminin toplamına eşittir. $MgSO_4$ = 120)

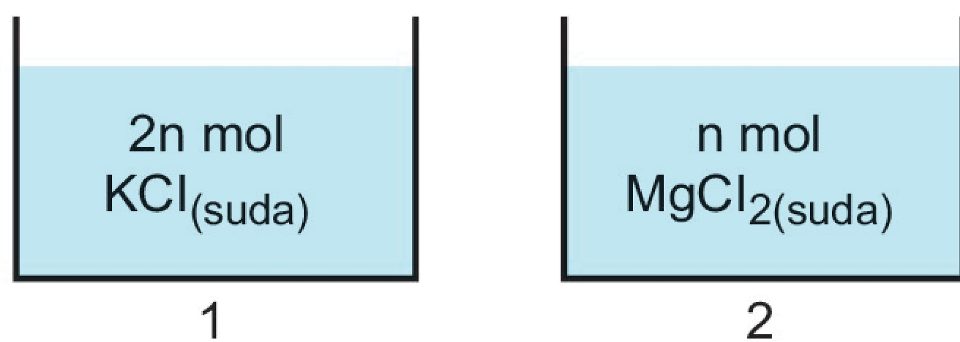
A) 2 B) 1,6 C) 1,2 D) 0,8 E) 0,4

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.

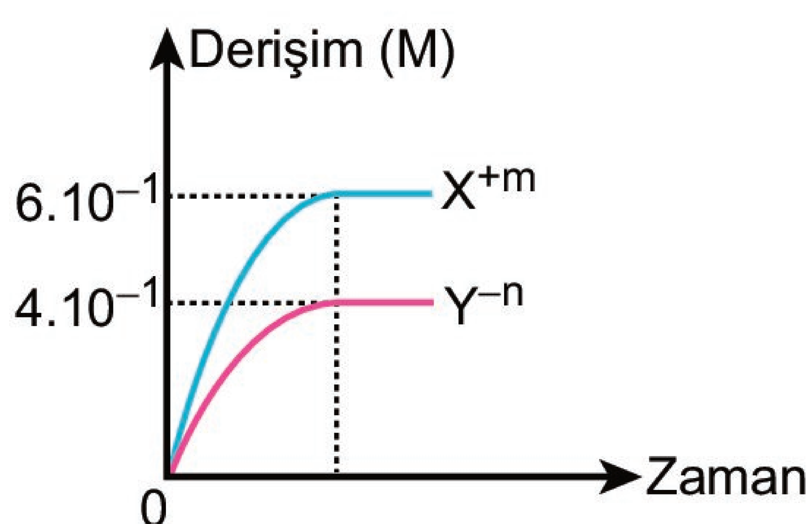


Yukarıdaki şekilde verilen sulu çözeltilerdeki Cl^- iyonu molar derişimleri eşittir.

1 ve 2 nolu çözeltiler karıştırıldığında K^+ iyonlarının molar derişiminin Cl^- iyonlarının molar derişimine oranı kaç olur?

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

2.

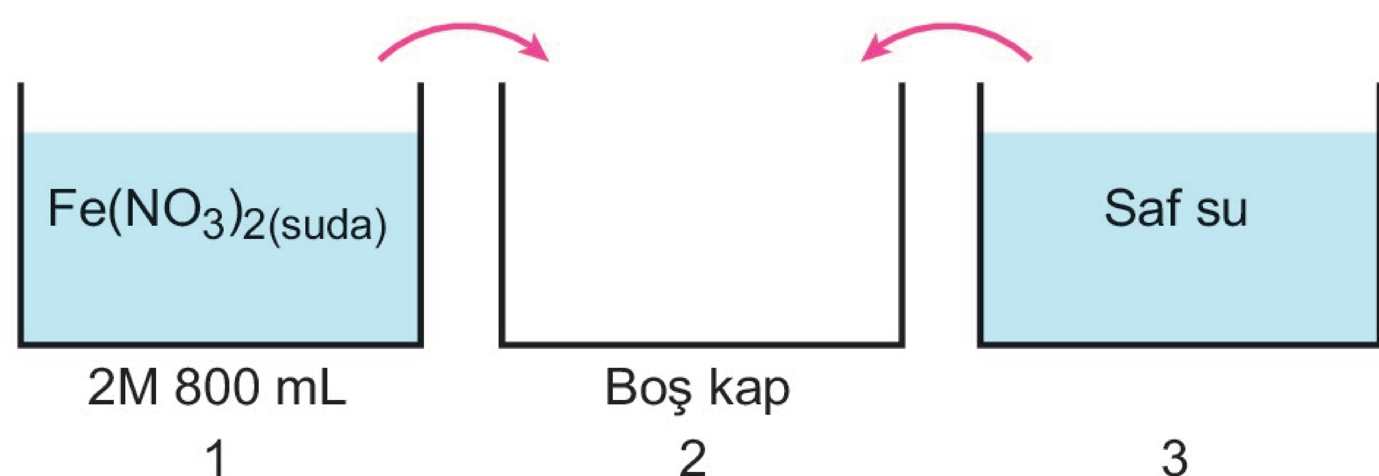


X_nY_m iyonik katısının suda çözünmesine ait iyon derişimi - zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre X_nY_m bileşiğinin formülü nedir?

A) XY B) X_2Y C) XY_2 D) X_2Y_3 E) X_3Y_2

3.

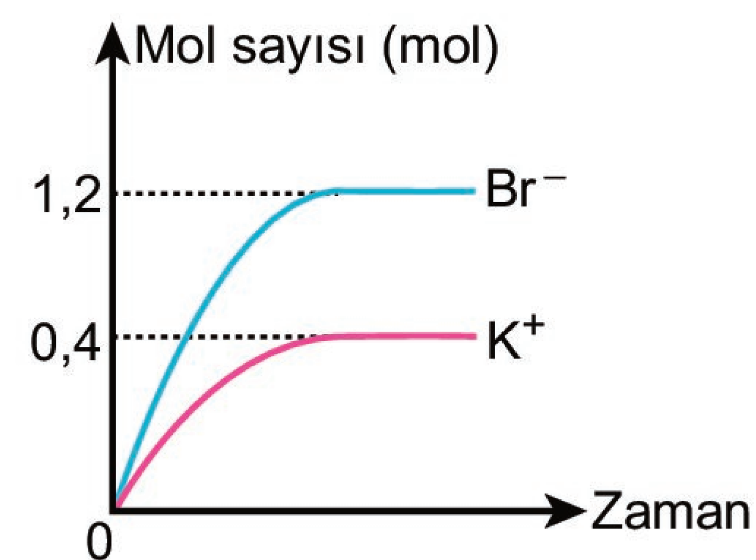


Yukarıdaki şekillerde verilen 1 nolu çözeltinin yarısı boş olan 2 nolu kaba aktarılıyor. 2 nolu kapta oluşan çözeltinin hacmi su eklenerek 1 litreye tamamlanıyor.

Buna göre son durumda 2 nolu kaptaki çözeltide NO_3^- iyonları derişimi kaç M'dir?

A) 4 B) 3,2 C) 2 D) 1,6 E) 0,8

4.



KBr ve $MgBr_2$ katılarının saf suda çözünmesiyle hazırlanan 500 mL'lik bir çözeltideki K^+ ve Br^- iyonlarının mol sayılarının zamanla değişimini gösteren grafik yukarıdaki gibidir.

Buna göre,

I. Çözünen KBr 0,4 mol'dür.

II. Çözünen $MgBr_2$ 0,6 mol'dür.

III. Çözeltideki Mg^{2+} iyonlarının derişimi 0,8 M'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

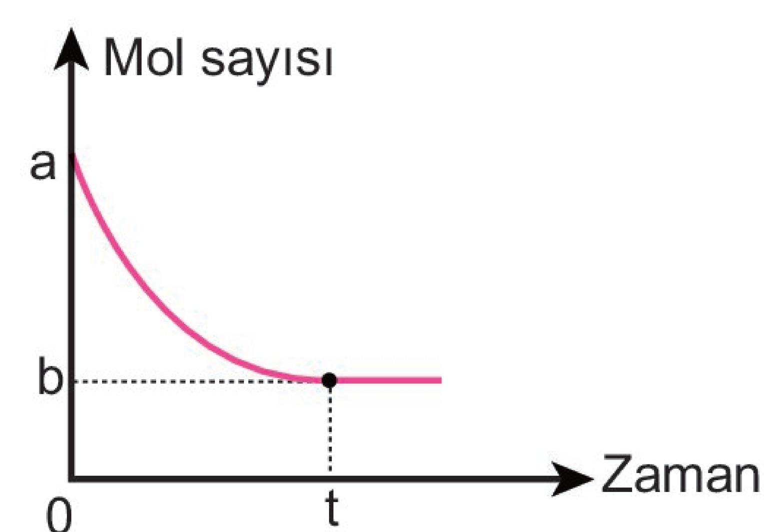
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

5. 2 M 150 mL doymamış XOH çözeltisinin suyu tamamen buharlaştırıldığında geriye 12 gram katı madde kaldığına göre X'in atom ağırlığı nedir? (H = 1, O = 16)

A) 11 B) 20 C) 23 D) 39 E) 64

6.



X_2Y_3 iyonik katısı ile sulu çözelti hazırlanırken çözünen X_2Y_3 katısının mol sayısının zamanla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Hazırlanan çözeltinin hacmi 500 mL olduğuna göre,

I. Çözelti doymuştur.

II. Çözeltinin derişimi 2(a–b) M'dır.

III. Çözeltideki X^{3+} iyonlarının mol sayısı 3(a–b) dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. E 3. D 4. D 5. C 6. C 7. B 8. B 9. C 10. E 11. D 12. E

7.



0,8 M 300 mL $Mg(NO_3)_2$ çözeltisine 1 M 200 mL $Al(NO_3)_3$ çözeltisinin tamamı ilave ediliyor.

Bu işlem sonucunda kaptaki Mg^{2+} ve NO_3^- derişimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	$[Mg^{2+}]$	$[NO_3^-]$
A)	0,4	1,12
B)	0,48	2,16
C)	0,48	5,4
D)	0,64	2,16
E)	0,48	1,12

8. **24 gram NaOH katısının 200 g suda çözünmesiyle hazırlanan doymamış sulu çözelti ile ilgili,**

I. Kütlece % 12'liktir.

II. Molal derişimi 3'tür.

III. Molar derişimi 3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?
(NaOH = 40, d_{su} = 1 g/mL)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

9. Özkütlesi 0,9 g/cm^3 olan kütlece % 21'lik X sulu çözeltisinin molar derişimi 3 M'dir.

Buna göre, X'in mol kütlesi kaç g/mol'dür?

A) 42 B) 56 C) 63 D) 70 E) 84

10. 0,1 M 300 mL $Pb(NO_3)_2$ sulu çözeltisine X M 200 mL KOH sulu çözetisinin tamamı ilave edildiğinde;

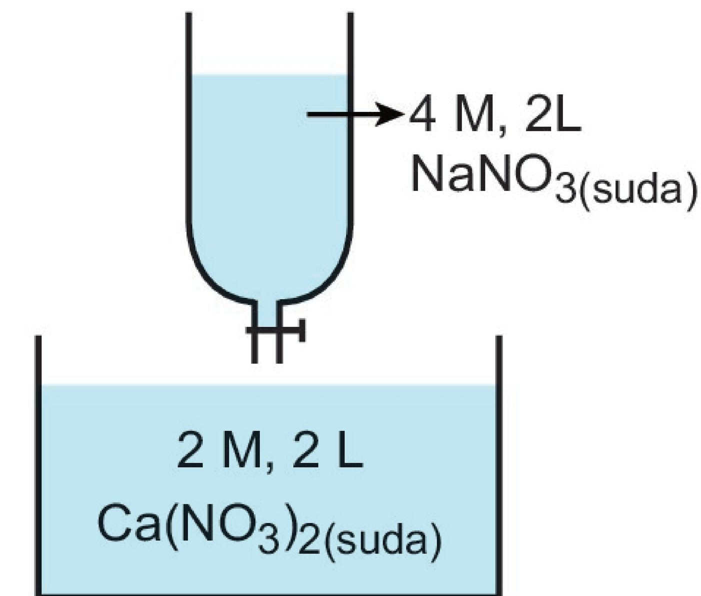

$Pb(NO_3)_{2(suda)} + 2KOH_{(suda)} \longrightarrow Pb(OH)_{2(k)} + 2KNO_{3(suda)}$

denklemine göre Pb^{2+} ve OH^- iyonlarının tamamı $Pb(OH)_2$ olarak çöküyor.

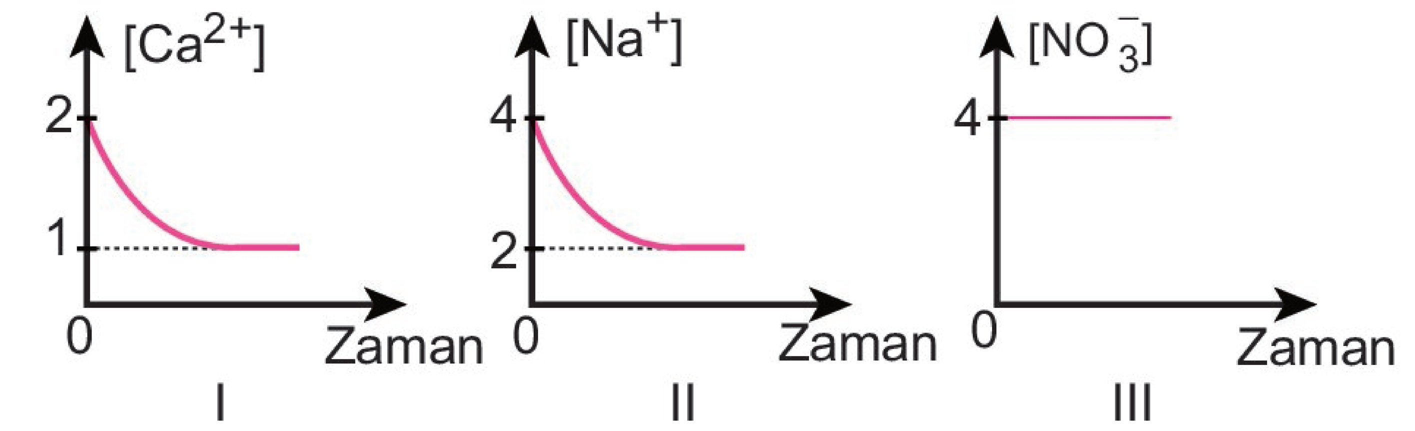
Buna göre son karışımdaki K^+ iyonları derişimi kaç molardır?

A) 0,5 B) 0,45 C) 0,3 D) 0,24 E) 0,12

11.



Yukarıda şekli verilen kaba $NaNO_3$ çözeltisinin tamamı azar azar ekleniyor.



Buna göre, kaptaki Ca^{2+}, Na^+ ve NO_3^- iyonlarının derişimlerinin zamanla değişimini gösteren grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. Kütlece % 49'luk H_2SO_4 sulu çözeltisinin 500 mL'si ile yeterince Zn katısının;


$Zn_{(k)} + H_2SO_{4(suda)} \longrightarrow ZnSO_{4(suda)} + H_{2(g)}$

denklemine göre artansız tepkimesi sonucu normal koşullarda 44,8 L H_2 gazı oluşuyor.

Buna göre,

I. Tepkimede 2 mol Zn harcanmıştır.

II. H_2SO_4 çözeltisinin özkütlesi 0,8 g/mL'dir.

III. H_2SO_4 çözeltisinin derişimi 4 M'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? (H_2SO_4 = 98 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Deniz seviyesindeki bir miktar saf suya ayrı ayrı uygulanan 1. ve 2. işlemleri;

1. C_2H_5OH sıvısı eklemek,
2. NaCl katısı eklemek

şeklindedir.

Bu işlemler sonucu gerekleşen değişimler ile ilgili,

		1. İşlem	2. İşlem
I.	Kaynama noktası :	Artar	Azalır
II.	Donma noktası :	Azalır	Azalır
III.	Buhar basıncı :	Artar	Azalır

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. 1 mol $NaCl_{(k)}$ — 1 kg su (I.); 0,5 mol $NaCl_{(k)}$ — 200 g su (II.); 2 mol $C_6H_{12}O_{6(k)}$ — 2 kg su (III.)

Deniz seviyesinde bulunan I., II. ve III. kaplarında miktarları belirtilen saf sulara üzerlerinde verilen maddeler eklenerek tamamen çözülüyor.

Buna göre I., II. ve III. nolu kaplardaki çözeltilerin kaynamaya başlama sıcaklıkları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

A) I > II > III B) II > I > III C) III > I > II D) I > III > II E) II > III > I

3. I. 3 M 100 mL $CaCl_2$

II. 2 M 300 mL $AlCl_3$

III. 3 M 200 mL NaCl

Yukarıda verilen aynı şartlardaki üç farklı sulu çözelti ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Çözeltilerdeki tuzların mol sayıları arasındaki ilişki II = III > I şeklindedir.

B) Kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki II > I > III şeklindedir.

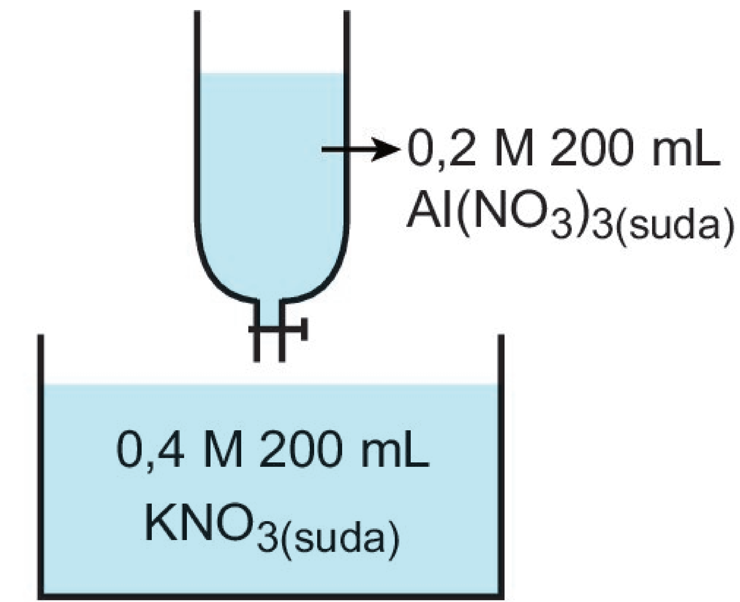
C) Cl^- iyon derişimleri arasındaki ilişki I = II > III şeklindedir.

D) Donmaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki III > II > I şeklindedir.

E) Aynı sıcaklıktaki buhar basınçları arasındaki ilişki III > II > I şeklindedir.

YAYINLARI

4.



Deniz seviyesindeki 0,4 M 200 mL KNO_3 sulu çözeltisine 0,2 M 200 mL $Al(NO_3)_3$ sulu çözeltisinin tamamı ilave ediliyor.

Bu işlem sonucu kapta,

I. İyon derişimi,

II. Çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı,

III. Katyon derişimi.

niceliklerinden hangileri değişmez?

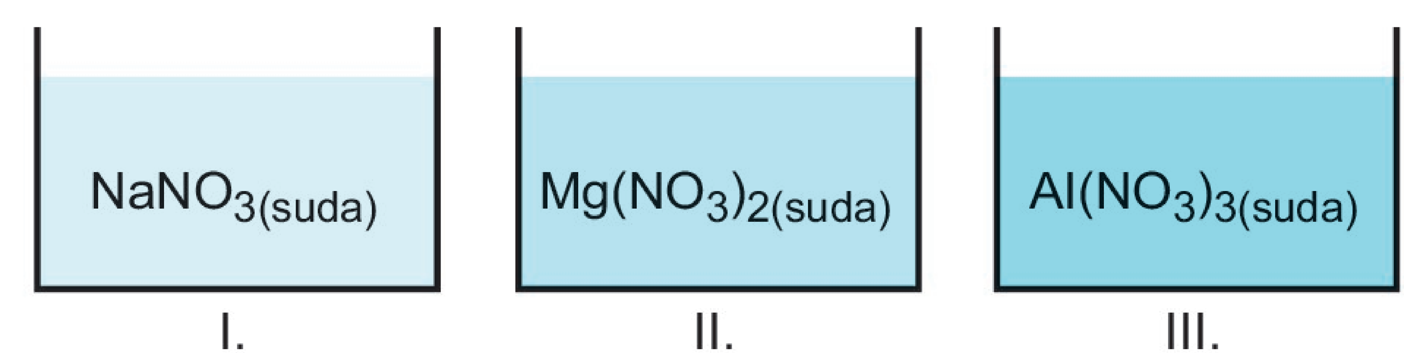
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Deniz seviyesindeki 200 g saf suda 8 g NaOH katısının tamamen çözünmesiyle hazırlanan sulu çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı (K.N.) ve donmaya başlama sıcaklığı (D.N.) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(H = 1, O = 16, Na = 23, K_k = 0,52 °C/m, K_d = 1,86 °C/m)

	K.N.	D.N.
A)	100,52	–1,86
B)	101,04	–3,72
C)	101,04	–1,86
D)	100,52	–3,72
E)	101,04	–9,3

6.



Aynı ortamda bulunan yukarıdaki kaplarda hazırlanan sulu çözeltilerde NO_3^- iyonu molal derişimleri eşittir.

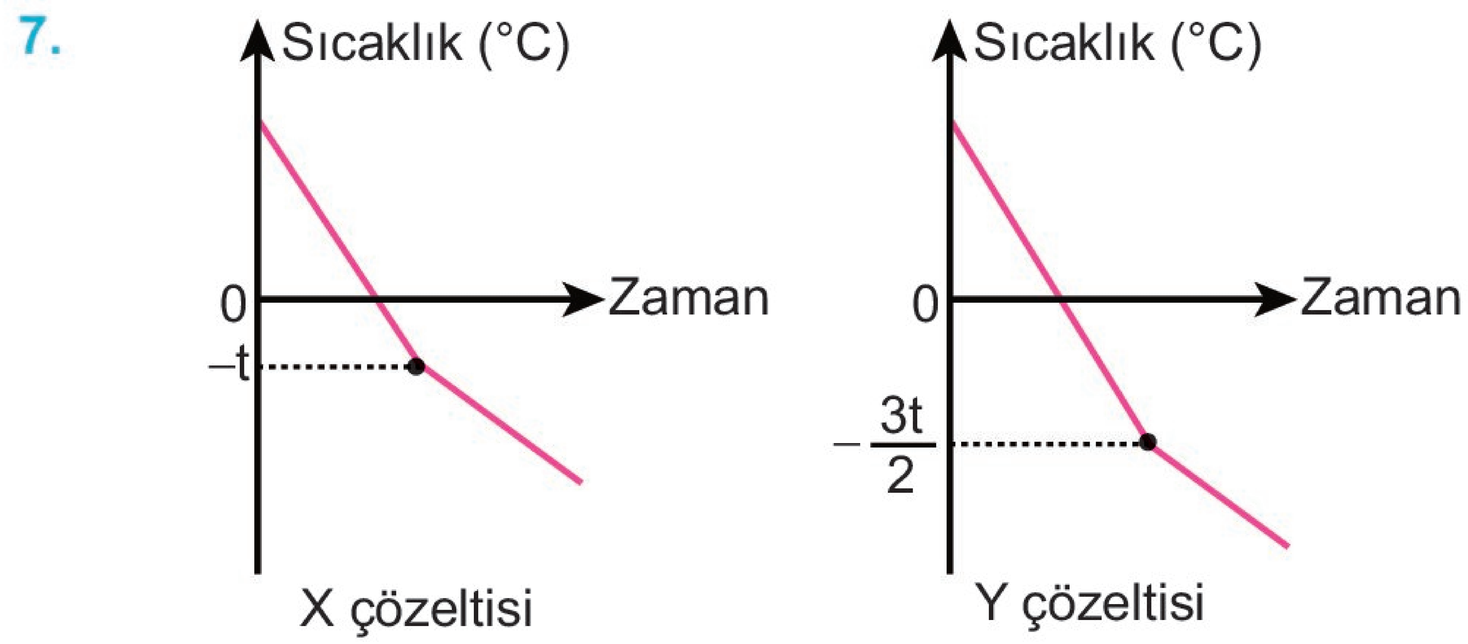
Buna göre, çözeltilerin aynı dış basınç altındaki kaynamaya başlama sıcaklıklarının karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) I = II = III B) I > II > III C) II > I > III D) III > II > I E) II > I = III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. B 3. B 4. C 5. B 6. B 7. C 8. A 9. A 10. D 11. C 12. B

7.



X ve Y katılarının eşit mollerinin eşit kütledeki saf sularda çözünmesiyle hazırlanan sulu çözeltilerin 1 atm basınçta soğuma grafikleri yukarıdaki gibidir.

Buna göre, X ve Y katıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

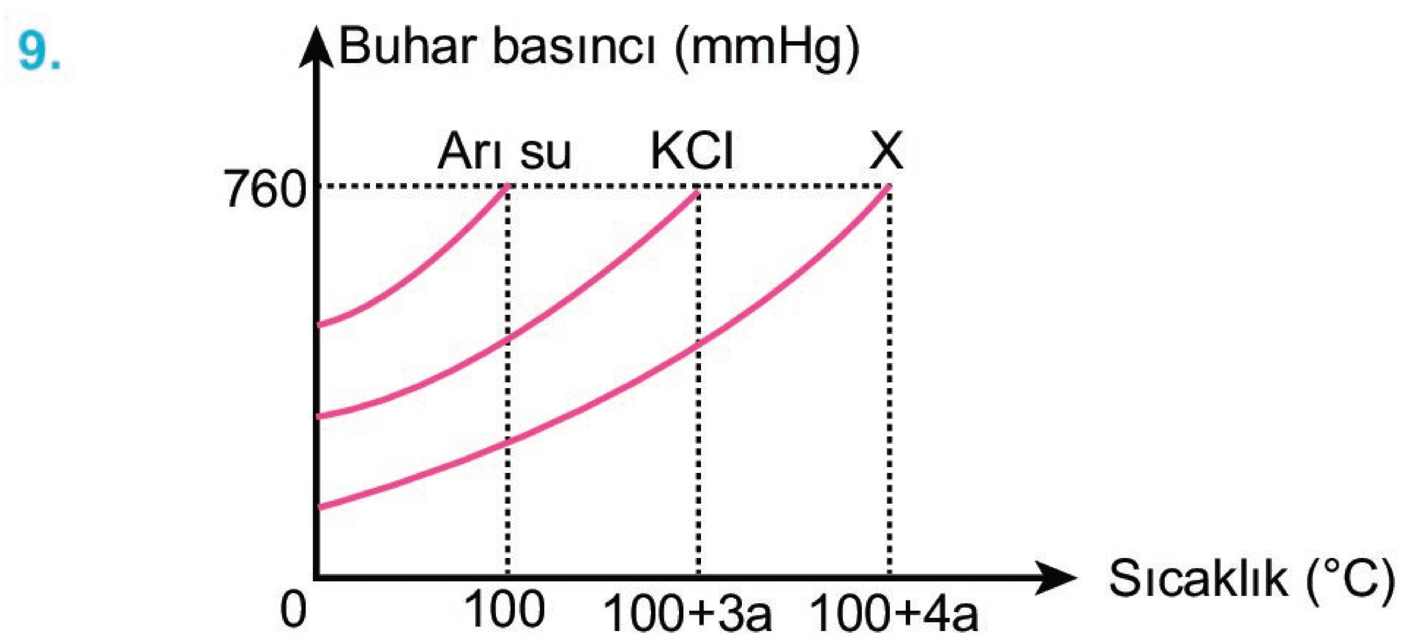
	X	Y
A)	KCl	$C_6H_{12}O_6$
B)	$MgCl_2$	NaCl
C)	NaCl	$MgCl_2$
D)	$AlCl_3$	KBr
E)	$NaNO_3$	NaCl

8. 1 atm basınçta 0,3 M KNO_3 sulu çözeltisinin kaynamaya başlama sıcaklığı 100 + 4a °C, aynı ortamdaki X M $Ca(OH)_2$ çözeltisinin kaynamaya başlama sıcaklığı 100 + 3a °C'dir.

Buna göre $Ca(OH)_2$ çözeltisinin derişimi (X) aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,15 B) 0,3 C) 0,45 D) 0,6 E) 0,9

9.



Yukarıda arı su, $KCl_{(suda)}$ ve 0,6 M $X_{(suda)}$ maddelerinin buhar basıncının sıcaklıkla değişimini gösteren grafik verilmiştir.

Buna göre, KCl çözeltisinin molar derişimi ve X bileşiğinin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	$KCl_{(suda)}$ derişimi (M)	X'in formülü
A)	0,9	$Al(NO_3)_3$
B)	0,5	KOH
C)	0,6	Na_2SO_4
D)	1	NaCl
E)	1,2	$Mg(NO_3)_2$

10. **9,2 gram etanol ve 14,4 gram saf suyun oluşturduğu çözeltinin t °C'deki buhar basıncı kaç mmHg'dir?**

(H_2O = 18, C_2H_5OH = 46, t °C'ta $P_{su\ buharı}$ = 20 mmHg, t °C'ta $P_{etil\ alkol}$ = 24 mmHg)

A) 44 B) 36,4 C) 30,4 D) 20,8 E) 16,8

11. Moleküler yapılı X katısının saf suda çözünmesiyle hazırlanan kütlece % 10'luk X sulu çözeltisinin t °C'taki buhar basıncı 20 mmHg'dır.

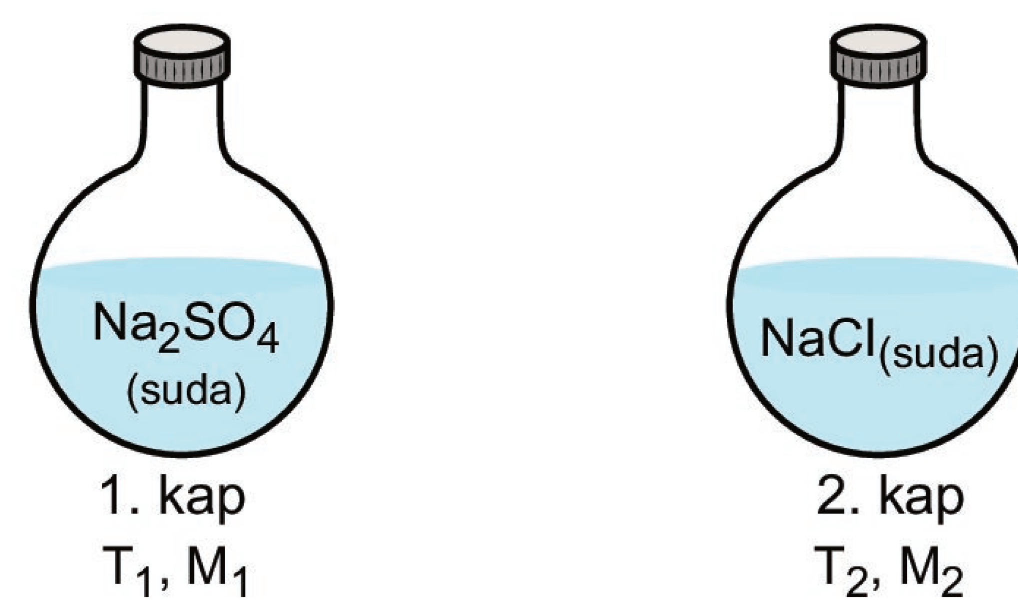
Buna göre X katısının mol kütlesi kaçtır?

(H = 1, O = 16, t °C'ta $P_{su\ buharı}$ = 21 mmHg)

A) 84 B) 64 C) 40 D) 38 E) 24

YAYINLARI

12.



Yukarıdaki düzenekte çözeltilerin derişimleri M_1 ve M_2 ile sıcaklıkları T_1 ve T_2 ile ifade edilmiştir.

Kaplardaki çözeltilerin buhar basınçları arasında 2 > 1 ilişkisi olduğuna göre;

I. $M_1 = M_2$ ise $T_2 > T_1$'dir.

II. $T_1 = T_2$ ise iyon derişimi fazla olanı Na_2SO_4 çözeltisidir.

III. $T_1 > T_2$ ise $M_2 > M_1$'dir.

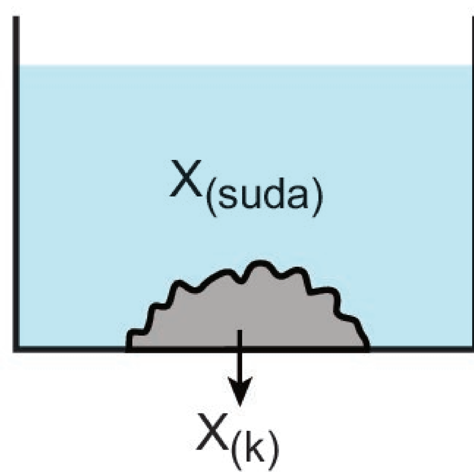
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

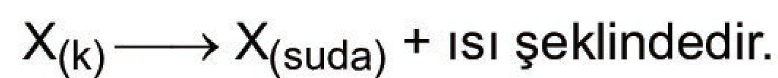
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Şekilde katısı ile denge halinde bulunan X sulu çözeltisinin çözünme denklemi,



$X_{(k)} \longrightarrow X_{(suda)}$ + ısı şeklindedir.

Buna göre çözeltinin sıcaklığı artırılırsa,

I. derişim,

II. kaynamaya başlama sıcaklığı,

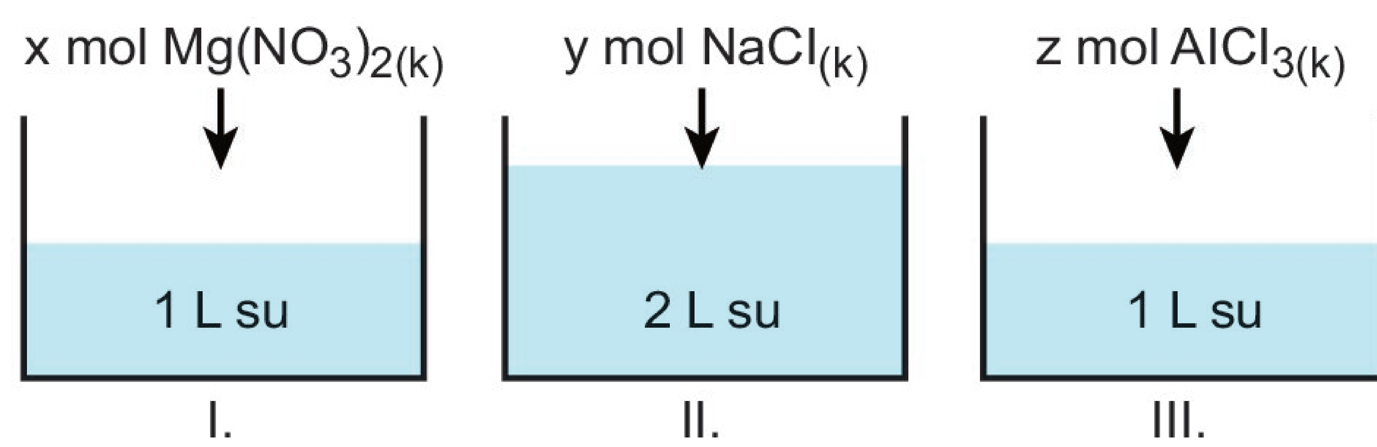
III. buhar basıncı

niceliklerinden hangileri <u>azalır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2.



Şekildeki kaplarda bulunan saf sulara üzerlerinde belirtilen katılar eklenerek doymamış sulu çözeltiler elde ediliyor. **Oluşan çözeltilerin deniz seviyesindeki kaynamaya başlama sıcaklıkları birbirine eşit olduğuna göre x, y ve z arasında nasıl bir ilişki vardır?**

A) x = y = z B) 2x = 3y = 4z

C) 3x = 2y = z D) 3x = y = 4z

E) 2x = y = z

3. Normal basınçta bulunan iki sulu çözeltiden X'in kaynama noktası 100 + a °C, Y'nin kaynama noktası 100 + 3a °C'dir.

Buna göre, X ve Y çözeltileri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	1 M $C_6H_{12}O_{6(suda)}$	1 M $NaCl_{(suda)}$
B)	0,5 M $KOH_{(suda)}$	2 M $K_2SO_{4(suda)}$
C)	2 M $Mg(NO_3)_{2(suda)}$	0,5 M $C_6H_{12}O_{6(suda)}$
D)	0,2 M $NaCl_{(suda)}$	0,4 M $Mg(NO_3)_{2(suda)}$
E)	0,1 M $CH_3OH_{(suda)}$	0,1 M $Ca(OH)_{2(suda)}$

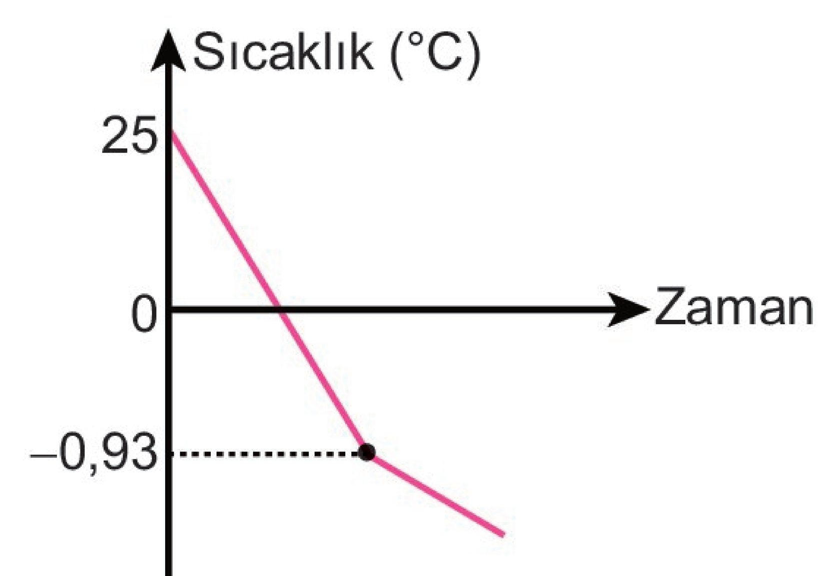
4. X ve Y sıvılarından oluşan bir çözeltinin 25 °C'deki buhar basıncı 320 mmHg'dir.

Buna göre, çözeltideki X sıvısının mol kesri nedir?

(25 °C'deki buhar basınçları, P_X = 300 mmHg, P_Y = 400 mmHg)

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,5 D) 0,6 E) 0,8

5.



4 gram X_2Y_3 iyonik katısının 400 gram saf suda çözünmesiyle hazırlanan çözelti 1 atm basınçta soğutulduğunda sıcaklık - zaman grafiği yukarıdaki gibi olmaktadır.

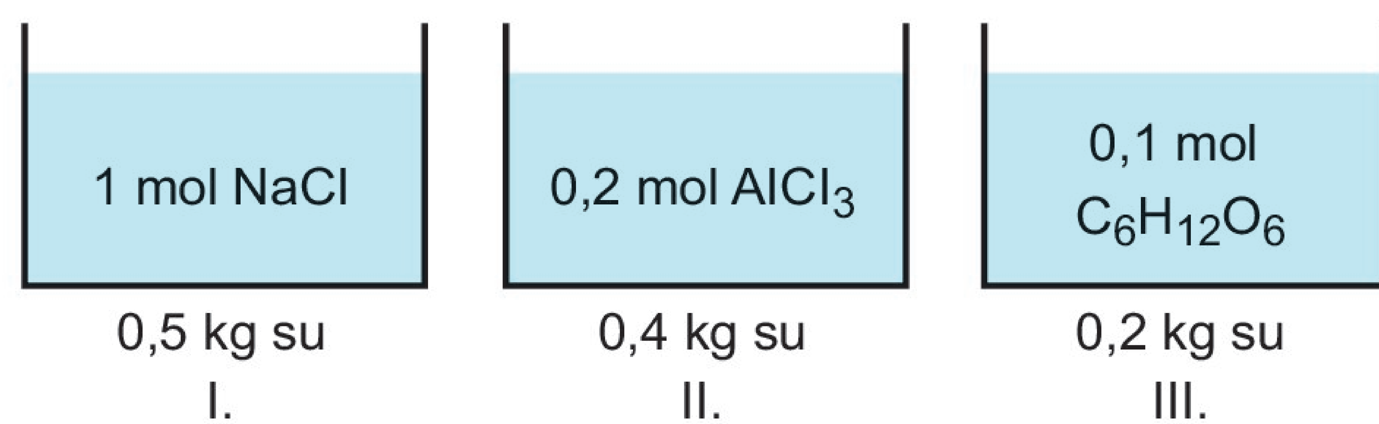
Buna göre X_2Y_3 bileşiğinin mol kütlesi kaçtır?

(K_d = 1,86 °C/m)

A) 20 B) 56 C) 64 D) 76 E) 100

6. 1 kg saf suda 2 mol Na_2SO_4 çözünmesiyle hazırlanan çözeltinin oda koşullarındaki kaynamaya başlama sıcaklığı 103,12 °C'dir.

Buna göre,



yukarıdaki çözeltilerden hangilerinin oda koşullarındaki kaynamaya başlama sıcaklığı 102,08 °C'dir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

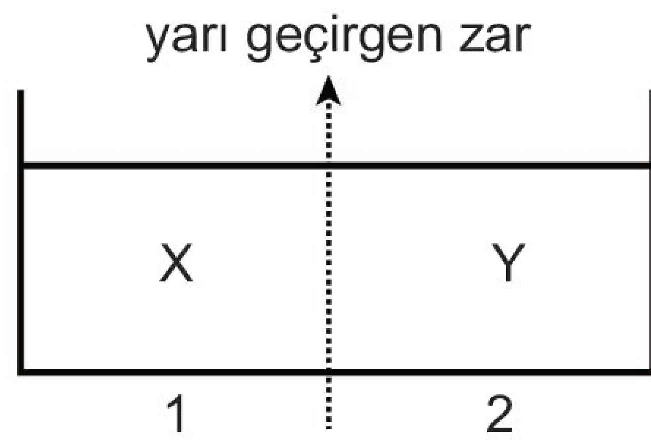
D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. D 3. D 4. E 5. E 6. A 7. D 8. C 9. B 10. A 11. D

7. Aşağıdaki kapta yarı geçirgen bir zarla ayrılmış iki ayrı bölmede X ve Y sıvıları yerleştirilmiştir.



Bir süre sonra 1 nolu kapta osmotik basınç artmaya başladığına göre X ve Y sıvıları,

	X	Y
I.	1 M $C_6H_{12}O_{6(suda)}$	1 M $NaCl_{(suda)}$
II.	Saf su	0,5 M $NaCl_{(suda)}$
III.	1 M $KNO_{3(suda)}$	1 M $AlCl_{3(suda)}$

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. 1. 25 °C'de $NaCl_{(suda)}$
2. 25 °C'de $K_2SO_{4(suda)}$

çözeltilerinin buhar basınçları arasında 2 > 1 ilişkisi vardır.

Buna göre,

I. NaCl çözeltisinin molar derişimi K_2SO_4 çözeltisininkinden daha büyüktür.
II. Buhar basınçlarının aynı olabilmesi için NaCl çözeltisinin sıcaklığı artırılmalıdır.
III. K_2SO_4 çözeltisinin elektrik iletkenliği NaCl çözeltisininkinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. 1 atm basınçta $Al_2(SO_4)_3$ katısının 800 g suda çözünmesiyle hazırlanan çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı –9,3 °C'dir.

Bu çözelti ile ilgili,

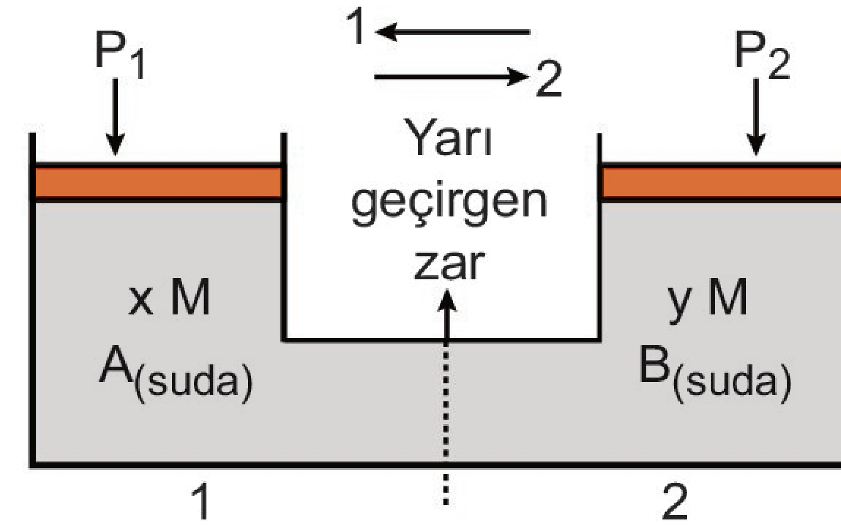
I. Çözünen $Al_2(SO_4)_3$'ün mol sayısı 4'tür.
II. Molal derişimi 5'tir.
III. Kaynamaya başlama sıcaklığı 102,6 °C'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(K_k = 0,52 °C/m, K_d= 1,86 °C/m)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. Aşağıda yarı geçirgen zarla ayrılmış sisteme x molar A ve y molar B çözeltileri yerleştirilmiştir.



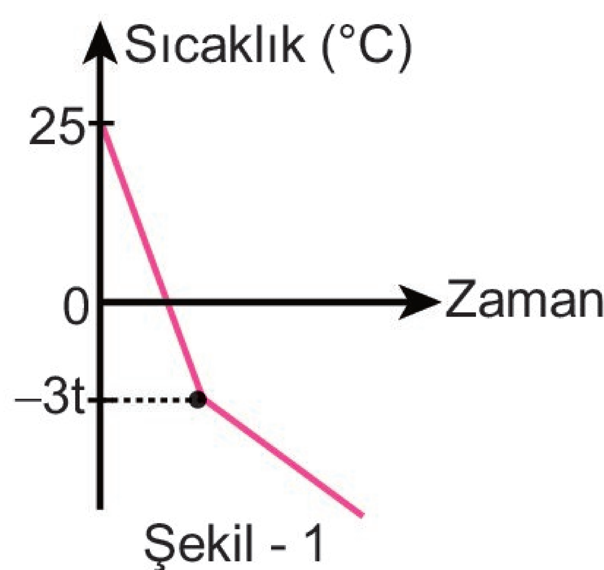
Buna göre,

I. $P_1 = P_2$ ve osmoz olayı 1 yönünde gerçekleşiyor ise 2. kapta zamanla osmotik basınç artar.
II. x = y ve $P_1 > P_2$ ise ters osmoz gerçekleşir.
III. $P_1 = P_2$ ve x > y ise osmoz olayı 2 yönünde gerçekleşir.

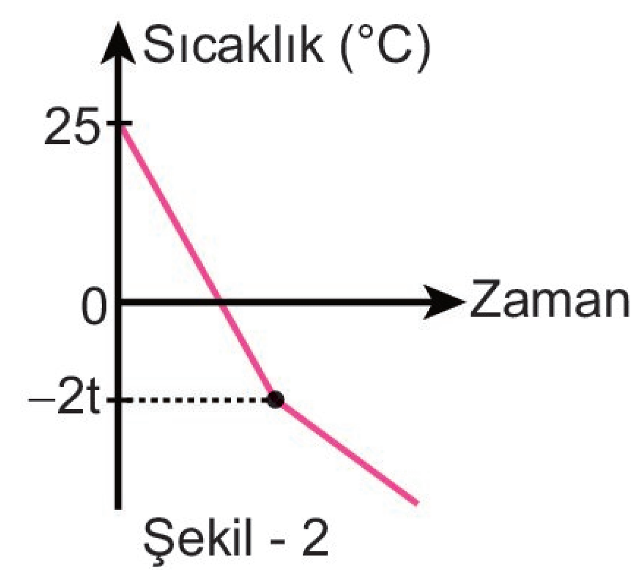
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. 25°C'de 2 kg suda 0,3 mol NaCl çözülerek hazırlanan çözelti oda koşullarında soğutulduğunda sıcaklık - zaman grafiği Şekil - 1'deki gibidir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Bu çözeltiye,

I. 1 kg su ilave etmek
II. 0,1 mol NaCl çözmek
III. 0,1 mol NaCl ve 2 kg su ilave etmek

işlemlerinden hangileri uygulandığında Şekil - 2'deki grafik elde edilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI



1. Aynı ortamdaki ağzı açık iki kaptan birinde arı su, diğerinde yemek tuzunun doymamış sulu çözeltisi kaynatılmaktadır.

Kaynama süresince gerçekleşen değişimler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Suyun sıcaklığı sabit kalırken, tuzlu suyun sıcaklığı artar.

B) Buhar basınçları birbirine eşittir.

C) Tuzlu suyun derişimi artar.

D) Suyun hacmi azalır.

E) Suyun yoğunluğu artarken, tuzlu suyun yoğunluğu azalır.

2. **Bir X katısıyla hazırlanan ve aşağıda hacmi ile derişimi verilen sulu çözeltilerden hangisinde çözünmüş madde miktarı diğerlerinden fazladır?**

	Çözeltinin hacmi (mL)	Çözelti derişimi $\left(\frac{mol}{L}\right)$
A)	10	2
B)	5	4
C)	200	0,2
D)	100	0,1
E)	50	3

3. **Aynı ortamda bulunan, aynı sıcaklıktaki,**

I. 500 g saf su

II. 0,2 mol NaCl tuzunun 500 g sudaki çözeltisi

III. 0,3 mol şekerin 500 g sudaki çözeltisi

IV. 500 g saf etil alkol

ile ilgili aşağıdaki karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?

A) I. nin buhar basıncı, IV. den düşüktür.

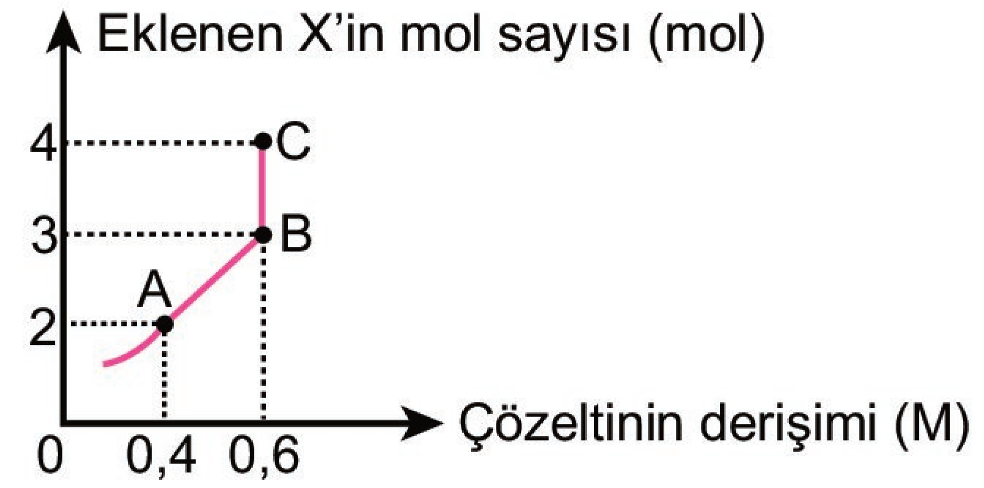
B) II. nin donma noktası, III. den yüksektir.

C) Elektrik iletkenliği en fazla olanı II. sidir.

D) I. si için III. sü hipertonik ortamdır.

E) Uçuculuğu en fazla olan IV. südür.

4.



Bir X tuzunun sabit sıcaklıktaki bir miktar suya eklenen mol sayısı ile oluşan çözeltinin molar derişimi arasındaki grafik yukarıda verilmiştir.

Bu çözelti ile ilgili,

I. Çözelti A konumunda doymamış, B konumunda doymuştur.

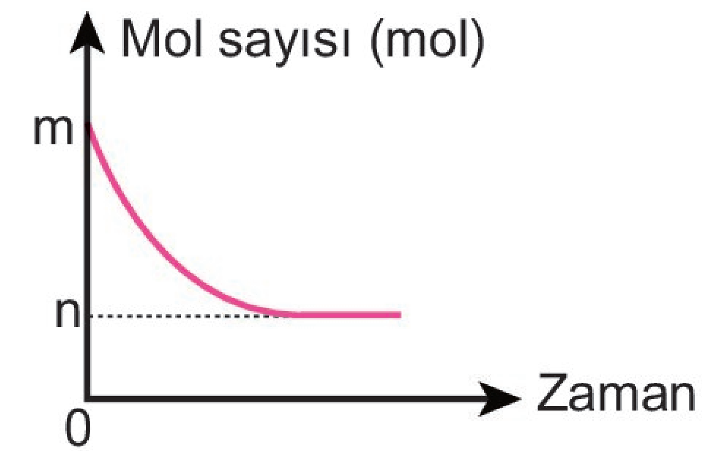
II. Çözeltinin hacmi 5 L'dir.

III. C konumunda kabın dibinde 1 mol X katısı bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

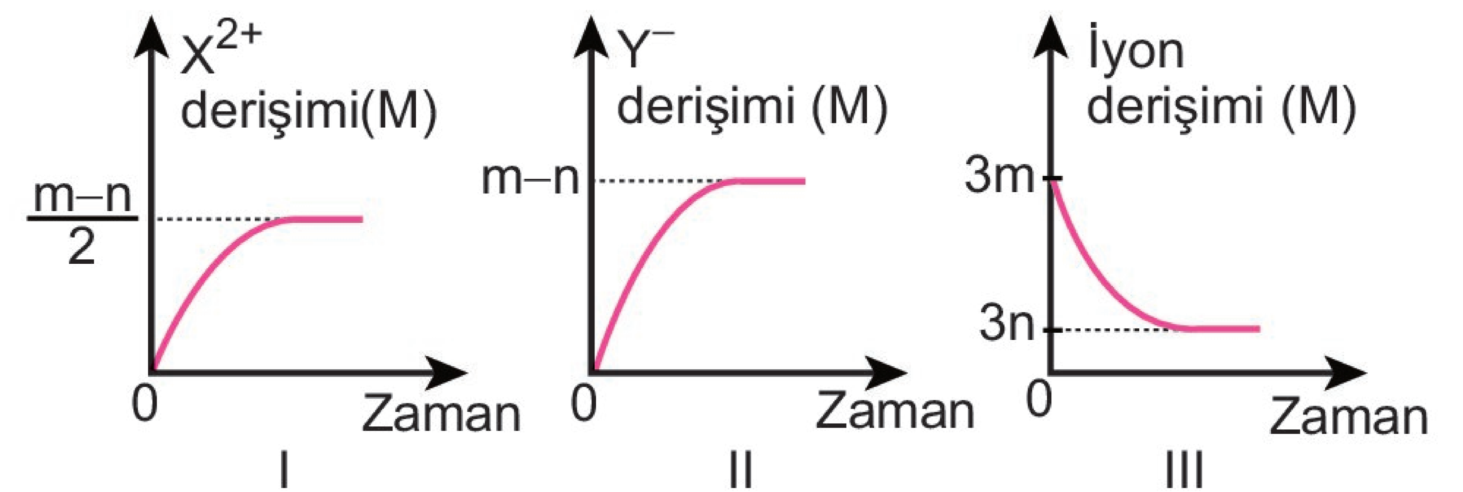
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



Oda sıcaklığındaki bir miktar suya atılan XY_2 iyonik katısının mol sayısının zamanla değişimi grafikteki gibidir.

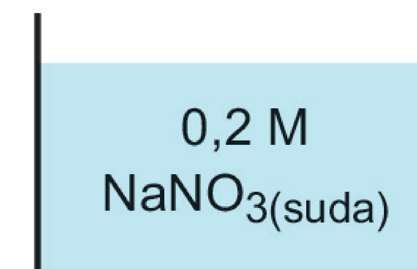
Oluşan çözeltinin hacmi 2 litre olduğuna göre çözelti ile ilgili,



yukarıdaki grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



Yukarıdaki kapta bulunan çözeltiye aynı sıcaklıkta 0,1 M $Al(NO_3)_3$ çözeltisinden eşit hacimde eklenerek karıştırılıyor.

Kaptaki çözeltide gerçekleşen değişimler ile ilgili,

I. Na^+ iyon derişimi 0,1 M olur.

II. NO_3^- iyon derişimi artar.

III. Kaynamaya başlama sıcaklığı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

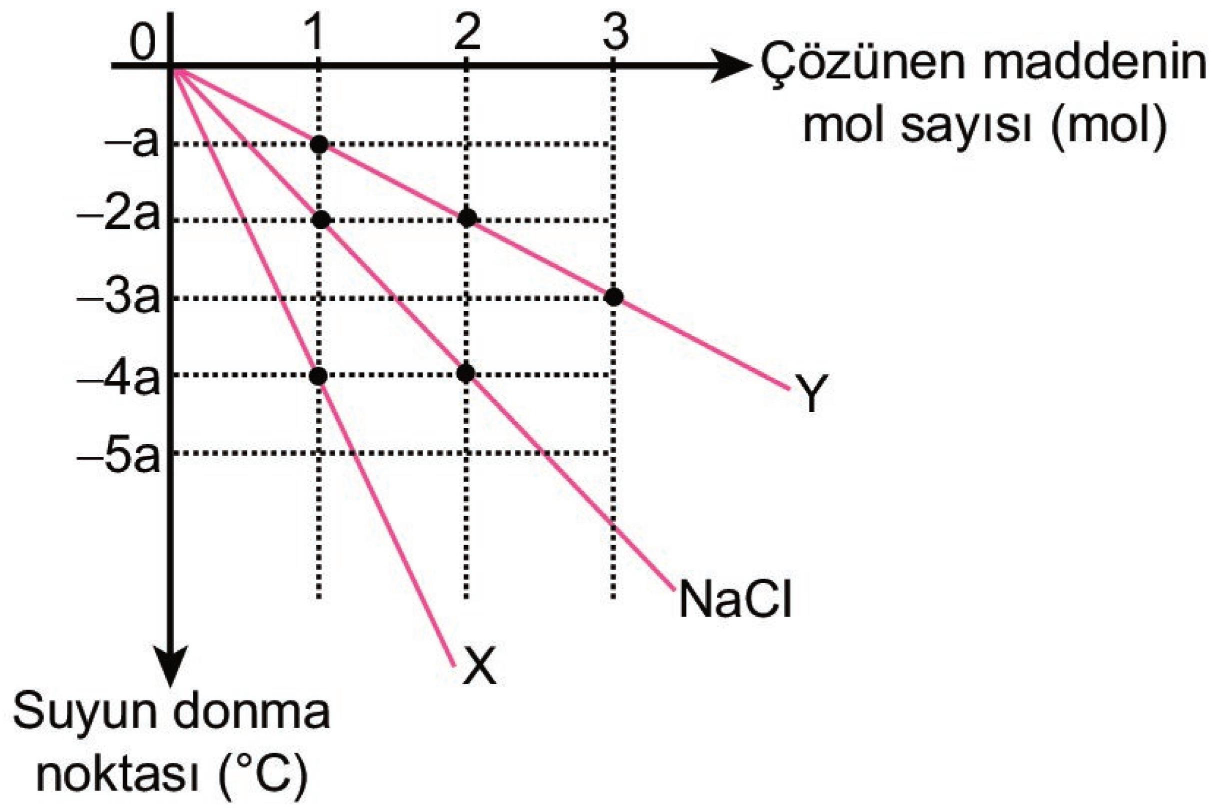
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. E 3. B 4. E 5. C 6. C 7. C 8. B 9. B 10. B 11. A 12. A 13. B

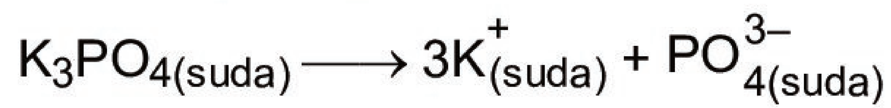
7. Aşağıdaki grafikte normal basınçta 1 kg suda çözünen maddenin mol sayısının suyun donma noktasına etkisi verilmiştir.



Buna göre X ve Y bileşiklerinin formülleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	$C_6H_{12}O_6$	$Mg(NO_3)_2$
B)	K_2SO_4	KOH
C)	K_3PO_4	$C_6H_{12}O_6$
D)	KNO_3	$C_6H_{12}O_6$
E)	$Al_2(SO_4)_3$	$MgCl_2$

8. 4,24 gram K_3PO_4'ün suda çözünmesiyle 500 mL sulu çözelti hazırlanıyor. K_3PO_4'ün sudaki iyonlaşma tepkimesi,



$K_3PO_{4(suda)} \longrightarrow 3K^+_{(suda)} + PO^{3-}_{4(suda)}$

şeklindedir.

Buna göre hazırlanan çözelti ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (K_3PO_4 = 212)

A) 0,02 mol K_3PO_4 çözünmüştür.

B) Çözeltideki K^+ derişimi 0,06 molardır.

C) Çözeltide 0,02 mol PO_4^{3-} iyonu vardır.

D) Çözeltideki PO_4^{3-} derişimi 0,04 molardır.

E) Çözeltideki toplam iyon sayısı 0,08 moldür.

9. Bağıl nem, havadaki su buharının kısmi basıncının aynı sıcaklıktaki suyun buhar basıncına oranının yüzdesi olarak tanımlanır.

Buna göre, havadaki su buharının kısmi basıncının 18 mmHg ve suyun buhar basıncının 24 mmHg olduğu bir ortamda bağıl nem yüzdesi kaçtır?

A) 80 B) 75 C) 60 D) 50 E) 40

10. H_2SO_4'ün sudaki kütlece % 49 luk çözeltisinin yoğunluğu 1,2 g/mL'dir.

300 mL 2 M H_2SO_4 çözeltisi hazırlamak için, kütlece % 49'luk H_2SO_4 çözeltisinden kaç mL alınarak hacim 300 mL'ye tamamlanmalıdır? (H_2SO_4 = 98)

A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

11. **2 M, 500 mL HNO_3 çözeltisi hazırlamak için 5 M'lık HNO_3 çözeltisinden kaç mL alınarak hacmi su ile 500 mL'ye tamamlanmalıdır?**

A) 200 B) 250 C) 300 D) 350 E) 400

12. x mol $NaNO_3$ katısının deniz seviyesinde 500 gram suda tamamen çözünmesiyle hazırlanan çözeltinin kaynama noktası 102,08 °C'dir.

Buna göre x kaçtır?

(Kaynama noktası yükselme sabiti (K_k) = 0,52 °C/molal)

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

13. X'in sudaki kütlece % 30'luk çözeltisinin yoğunluğu 1,2 g/cm^3 ve derişimi 9 M'dır.

Buna göre X'in mol kütlesi kaç g/mol'dür?

A) 24 B) 40 C) 56 D) 64 E) 84

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Bir X katısının 20 °C'de saf sudaki çözünürlüğü 25 g X / 100 g su'dur.

Buna göre 20 °C'de,

I. 20 g X ve 80 g su içeren çözelti

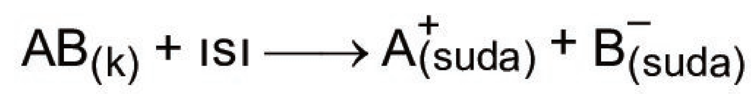
II. Kütlece % 20'lik çözelti

III. 20 g X ve 60 g su ile hazırlanan çözelti

yukarıdakilerden hangileri doymuş bir çözeltidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. AB katısının suda çözünme denklemi,



$AB_{(k)} + ısı \longrightarrow A^{+}_{(suda)} + B^{-}_{(suda)}$

şeklindedir.

Belirli bir sıcaklıkta hazırlanan dibinde katısı bulunmayan AB doymuş sulu çözeltisinin sıcaklığı artırılırsa,

I. Doymamış çözelti oluşur.

II. A^+ iyon derişimi artar.

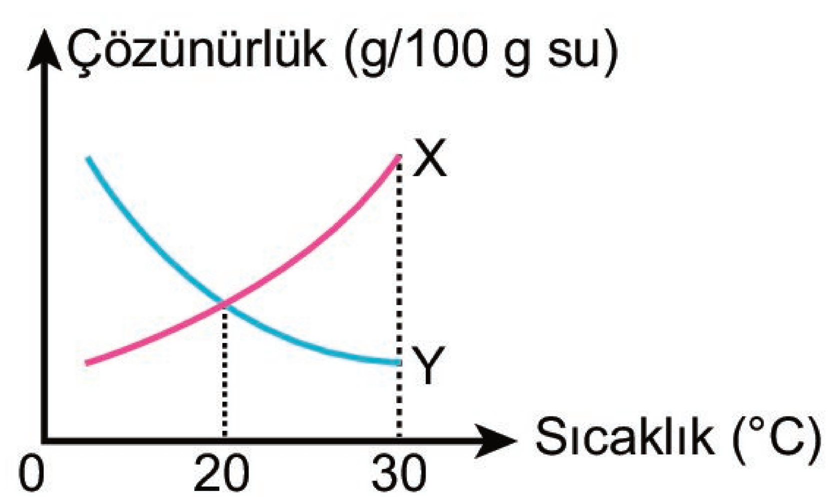
III. AB'nin çözünürlüğü azalır.

IV. Çözeltinin elektrik akımı iletkenliği artar.

yargılarından hangileri doğru olur?
(Buharlaşma olmadığı varsayılacaktır.)

A) I ve II B) II ve III C) I ve IV D) I, II ve IV E) II, III ve IV

3.



X ve Y maddelerinin sıcaklıkla çözünürlük değişimlerini gösteren grafik yukarıdaki gibidir.

Buna göre,

I. 20 °C'deki doygun Y çözeltisinin sıcaklığı artırılırsa derişimi artar.

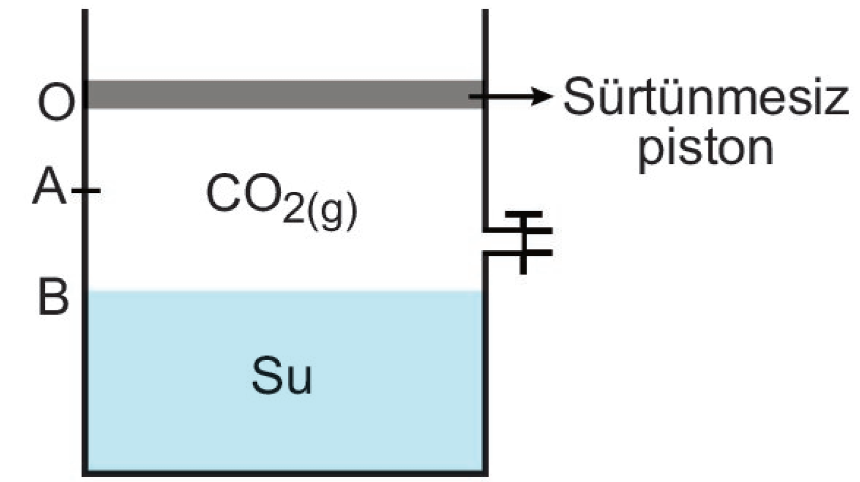
II. Dibinde katısı olan doygun X çözeltisinin sıcaklığı artırılırsa derişimi azalır.

III. 20 °C'de X ile Y'nin sudaki çözünürlükleri aynıdır.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıda şekli verilen sisteme,

I. Soğutmak,

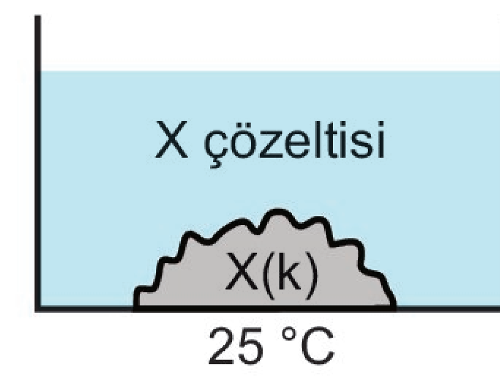
II. Pistonu A noktasında sabitlemek,

III. Pistonu O noktasında sabitleyip He gazı eklemek,

işlemlerinden hangileri yapılırsa CO_2 gazının çözünürlüğü artar?

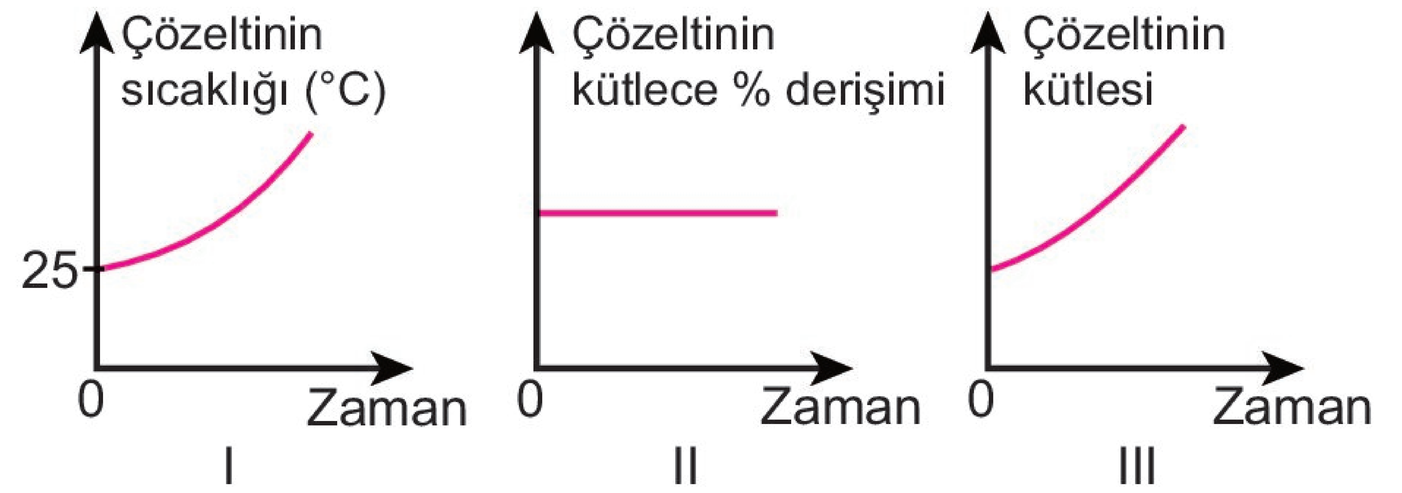
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



Suda çözünmesi ekzotermik olan X katısı ile suyun oluşturduğu çözelti yukarıdaki şekilde verilmiştir.

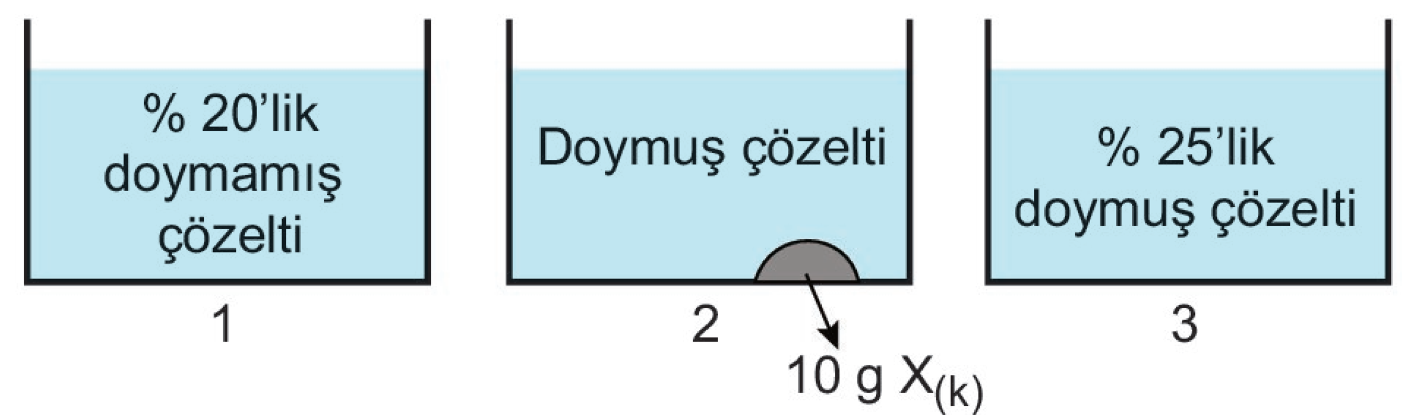
Kaba dipteki katının bir kısmını çözecek kadar 25 °C'deki saf su ilave edilirse,



grafiklerinden hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



25 °C'de 120 g suda farklı miktarlarda X tuzu çözülerek yukarıdaki çözeltiler hazırlanıyor.

Bu çözeltiler ile ilgili,

I. 1. çözeltinin çözünürlüğü 25 g X/100 g su'dur.

II. 3. çözeltide 40 g X çözünmüştür.

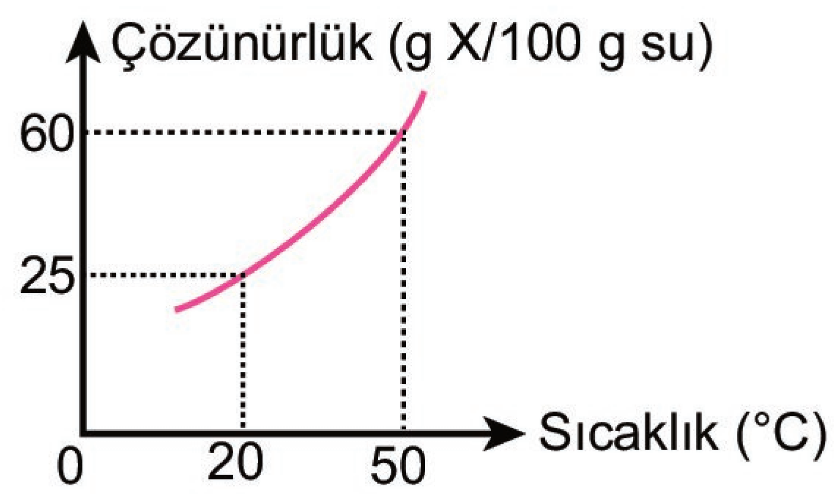
III. 2. çözeltiye sabit sıcaklıkta 30 g su eklenirse dipteki katının tamamı çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. 

X katısının sudaki çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre 50 °C'deki 32 gram doygun çözeltinin sıcaklığı 20 °C'ye düşürülür ise kaç gram X çöker?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. X ve Y katılarının 20 °C ve 50 °C'de saf sudaki çözünürlükleri aşağıda verilmiştir.

	Çözünürlük (g/100 g su)	
Sıcaklık °C	X	Y
20 °C	60	20
50 °C	20	70

X ve Y'nin 20 °C'de iki ayrı kapta hazırlanan 48'er gramlık doygun çözeltilerinin sıcaklıkları 50 °C'ye çıkarılırsa,

I. X katısının $\frac{2}{3}$'ü dibe çöker.

II. Y çözeltisinin doyması için en az 20 gram Y eklenmelidir.

III. Son durumda çözeltilerdeki su kütleleri eşittir.

yargılarından hangileri doğru olur?

(Buharlaşma ihmal edilecektir.)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. Oda koşullarındaki kütlece % 25'lik 200 gram X doymamış sulu çözeltisine 25 gram X katısı eklenerek sıcaklık başlangıç koşullarına döndürüldüğünde 15 g X katısı dibe çöküyor.

Buna göre X katısının oda koşularında saf sudaki çözünürlüğü kaç g/100 g'su'dur?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 25

10. t C°'de doygun NaOH sulu çözeltisinin molal derişimi 6,25'dir.

Buna göre t C°'de doygun NaOH çözeltisinin <u>kütlece % derişimi</u> ve <u>çözünürlüğü</u> aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (NaOH = 40)

	Kütlece % derişim	Çözünürlük (g/100 g su)
A)	40	20
B)	20	25
C)	50	40
D)	20	24
E)	40	30

11. t C°'deki doygun X sulu çözeltisi ile ilgili,

- Molar derişimi : 5 M
- Özkütlesi : 1,4 g/cm^3
- X'in mol kütlesi : 56 g/mol

bilgileri veriliyor.

X çözeltisi ile ilgili,

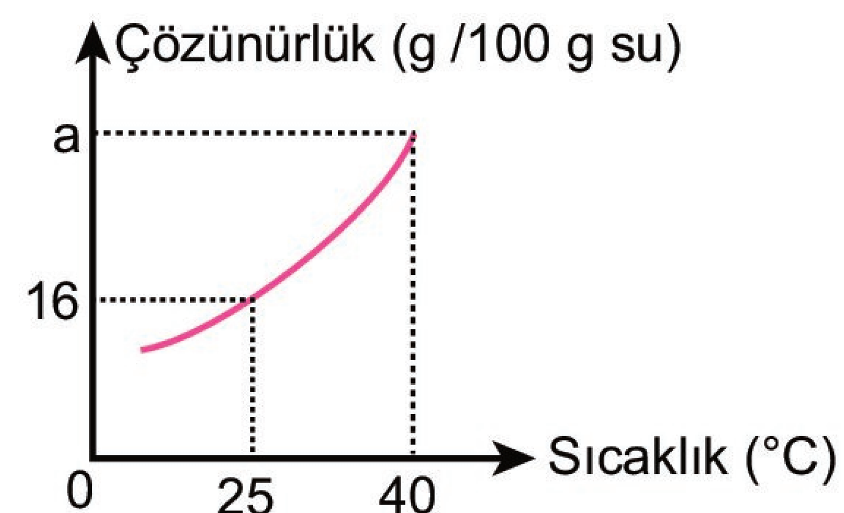
I. Kütlece % 20'liktir.

II. Çözünürlüğü 25 g X/100 g su'dur.

III. 56 g X'in 250 mL suda çözünmesi ile doygun çözelti oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur? (d_{su} = 1 g/cm^3)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12. 

X tuzunun çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir. 25 °C'de 4 gram X tuzu ile hazırlanan doygun çözeltinin sıcaklığı 40 °C'a çıkarıldığında tekrar doyması için en az 15 gram suyun buharlaşması gerekiyor.

Buna göre, X tuzunun 40 °C'deki çözünürlüğü (a) kaç g/100 gr su'dur?

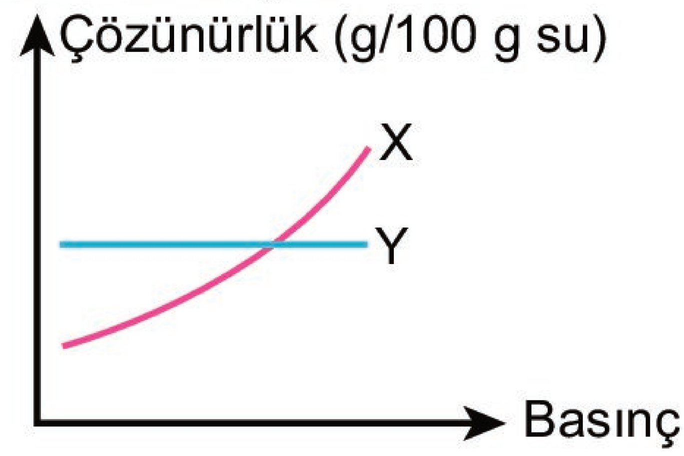
A) 40 B) 30 C) 28 D) 25 E) 20

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. X ve Y maddelerinin çözünürlüklerinin basınçla değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre,

I. X maddesi gazdır.

II. Y maddesinin doymamış çözeltisi soğutularak doygun hale getirilebilir.

III. X'in çözünürlüğü ekzotermiktir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Sudaki çözünürlüğü endotermik olan bir X katısının 25 °C'de saf sudaki çözünürlüğü 60 g X/100 g sudur.

Buna göre, 25 C°'de 60 g su ve 30 g X ile hazırlanan sulu çözelti ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Doymamış çözeltidir.

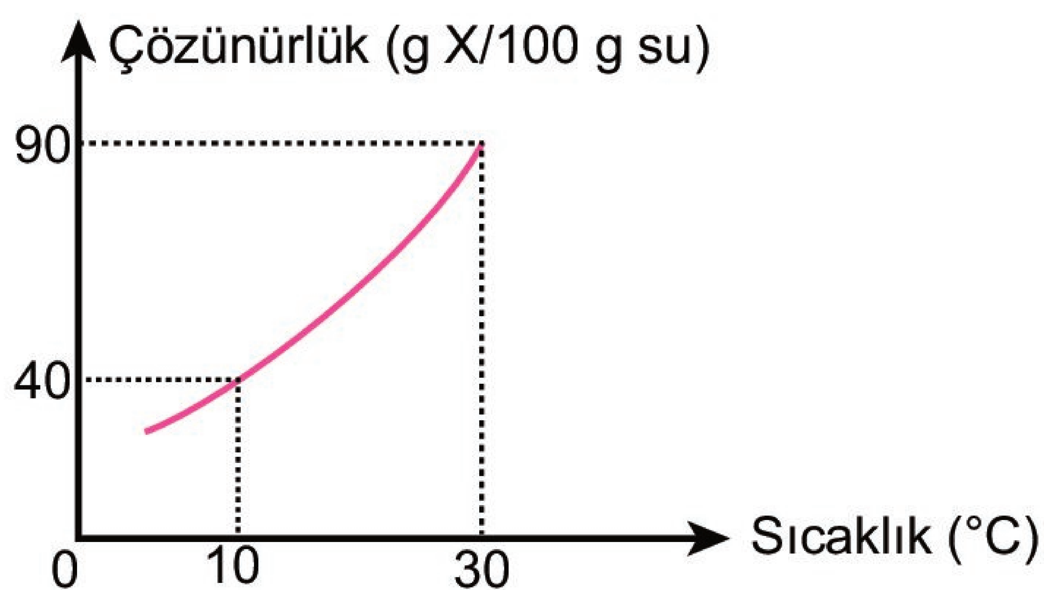
B) Aynı sıcaklıkta 6 gram daha X çözülürse doygun hale gelir.

C) Sıcaklığı artırılırsa doygun çözelti oluşur.

D) 10 g X eklenirse 4 g X dibe çöker.

E) Aynı sıcaklıkta 10 g su buharlaştırılırsa doygun hale gelir.

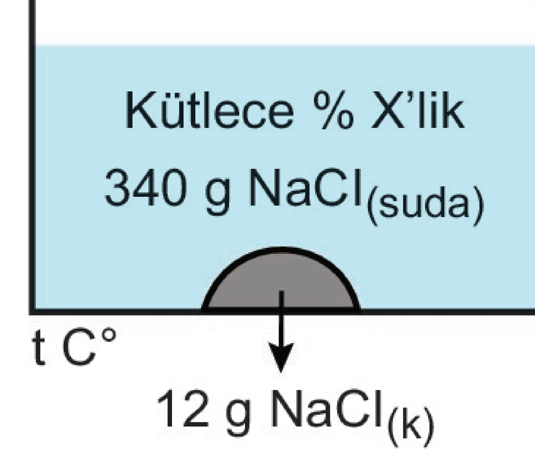
3. Şekildeki grafik bir X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini göstermektedir.



Buna göre, 30 °C'de 40 g su ile hazırlanan doygun X çözeltisinin sıcaklığı 10 °C'ye düşürülürse kaç g X çöker?

A) 28 B) 20 C) 16 D) 12 E) 8

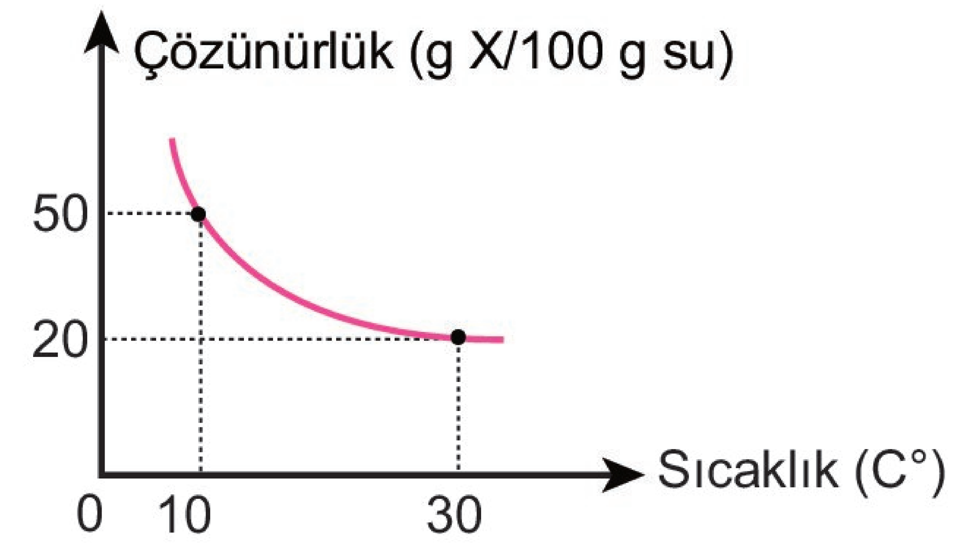
4. Şekilde dibindeki katısı ile t C°'de dengede bulunan NaCl sulu çözeltisi bulunmaktadır.



Aynı sıcaklıkta dipteki katıyı tamamen çözmek için en az 48 g su gerektiğine göre, başlangıçtaki çözeltinin kütlece yüzde derişimi (X) kaçtır?

A) 60 B) 40 C) 20 D) 15 E) 10

5. Şekildeki grafik bir X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini göstermektedir.



10 C°'ta 250 g su ve 100 g X tuzu ile hazırlanan çözelti ile ilgili,

I. 10 C°'ta çözelti doymamıştır.

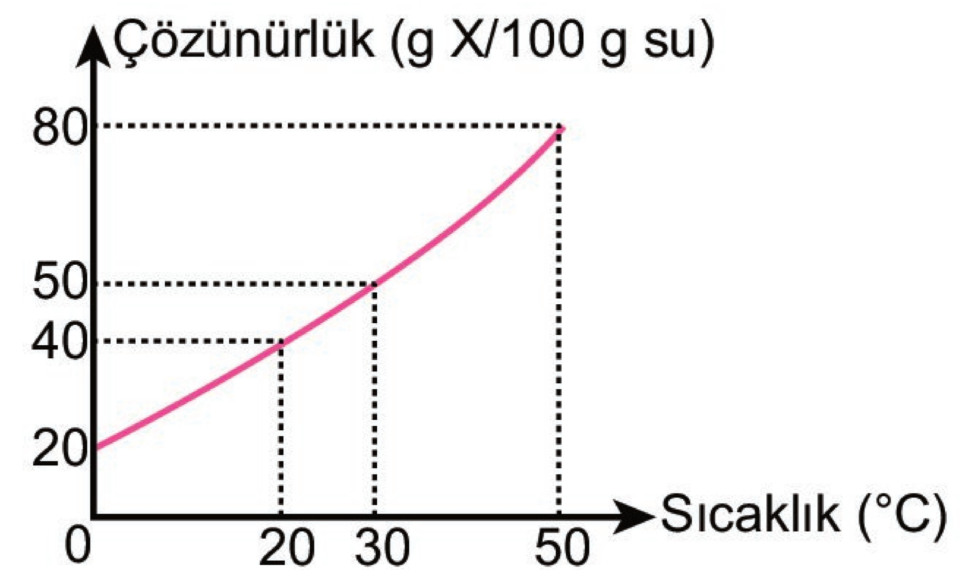
II. Çözeltinin sıcaklığı 30 C°'a çıkarılırsa 50 g X çöker.

III. 10 C°'ta doygun olması için en az 50 g su buharlaştırılmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



Çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıdaki gibi olan X katısının 50 C°'ta hazırlanan 72 gramlık doygun çözeltisinin sıcaklığı t C°'a düşürüldüğünde çöken katıyı çözebilmek için <u>en az</u> 40 g su gerekiyor.

Buna göre, t sıcaklığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

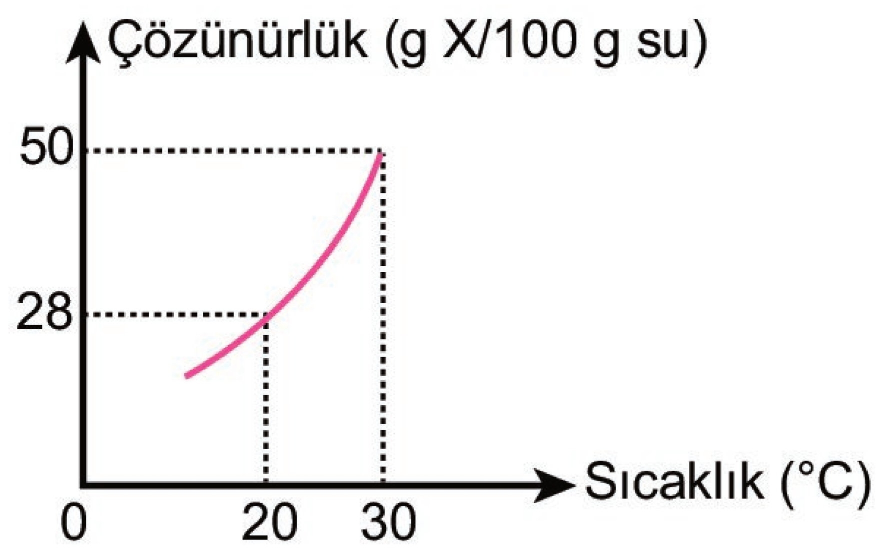
A) 0 °C B) 20 °C C) 20 °C - 30 °C arası D) 30 °C E) 30 °C - 50 °C arası

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. C 3. B 4. C 5. E 6. B 7. E 8. E 9. B 10. E

7.



X tuzunun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, 30 °C'ta 300 g suda 80 g X tuzu çözülerek hazırlanan çözeltiye uygulanan,

I. 30 °C'ta 70 gram X ekleme

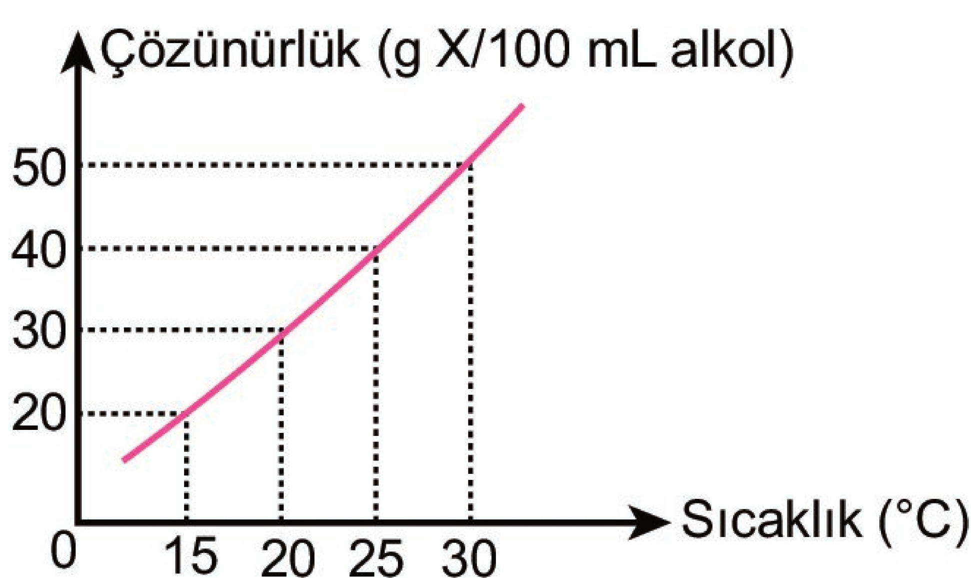
II. 20 °C'a soğutup 4 gram X ekleme

III. 30 °C'ta 140 g su buharlaştırma

işlemlerinden hangileri sonucunda doymuş çözelti elde edilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8.



X katısının alkoldeki çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

(d_{alkol} = 0,8 g/mL)

A) X'in alkoldeki çözünürlüğü endotermiktir.

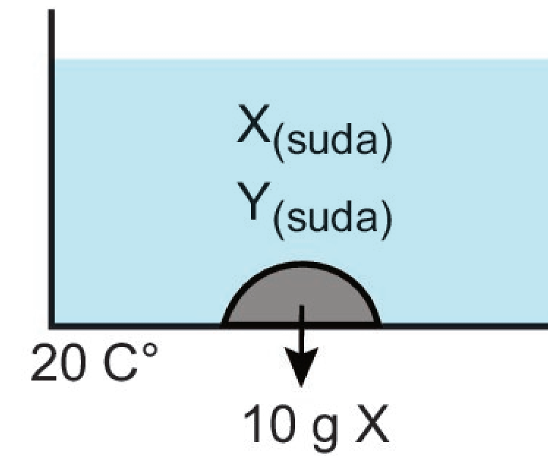
B) 15 °C'de doygun çözelti kütlece % 20 X içerir.

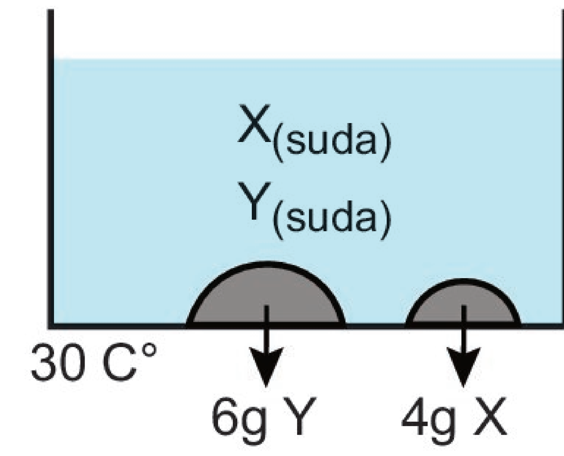
C) 30 °C'ta 160 g alkol ile hazırlanan doygun çözeltinin sıcaklığı 20 °C'a düşürülürse 40 g X çöker.

D) 120 g alkolde 60 gram X çözülerek hazırlanan doygun çözeltinin sıcaklığı 25 °C'tır.

E) 15 °C'ta 50 mL alkol ile hazırlanan dibinde 10 g X bulunan çözeltinin sıcaklığı 25 °C'a çıkarılırsa çözelti kütlesi 30 gram olur.

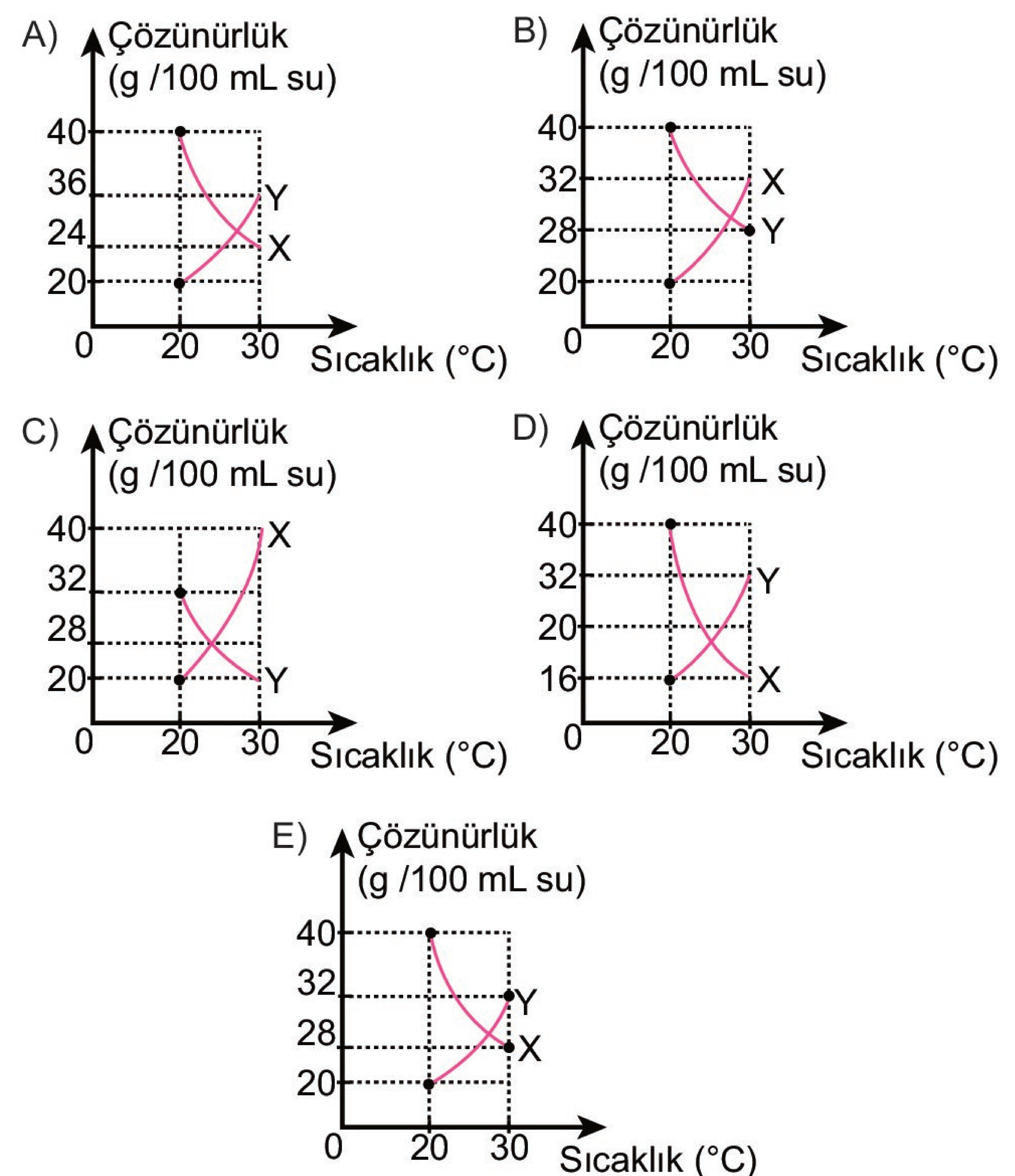
9.





20 °C'ta 20'şer gram X ve Y'nin 50 gram suda çözünerek oluşturdukları doygun çözelti Şekil - 1 de verilmiştir. Çözeltinin sıcaklığı 30 °C'a çıkarıldığında Şekil - 2'deki görüntü elde ediliyor.

Buna göre X ve Y katılarının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimine ait grafik aşağıdakilerden hangisidir?



YAYINLARI

10. **t C°'ta yoğunluğu 1,2 g/mL olan 6 M doygun X sulu çözeltisi ile ilgili,**

I. Kütlece % 20'liktir.

II. Çözünürlüğü 25 g X/100 g sudur.

III. 200 mL'sine su eklenerek hacmi 1 L yapılırsa derişimi 1,2 M olur.

yargılarından hangileri doğrudur? (X = 40 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Çözeltiler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisinin doğruluğu kesin değildir?**

A) Belirli bir sıcaklıkta çözünürlük değerine uygun olarak hazırlanan çözeltiler doymuş çözeltidir.

B) Gazların sulu çözeltisinde sıcaklık arttıkça gazın çözünürlüğü azalır.

C) Her derişik çözelti doymuş çözeltidir.

D) Çözünürlüğü ekzotermik olan bir tuzun doymuş sulu çözeltisi ısıtılırsa çözelti kütlesi azalır.

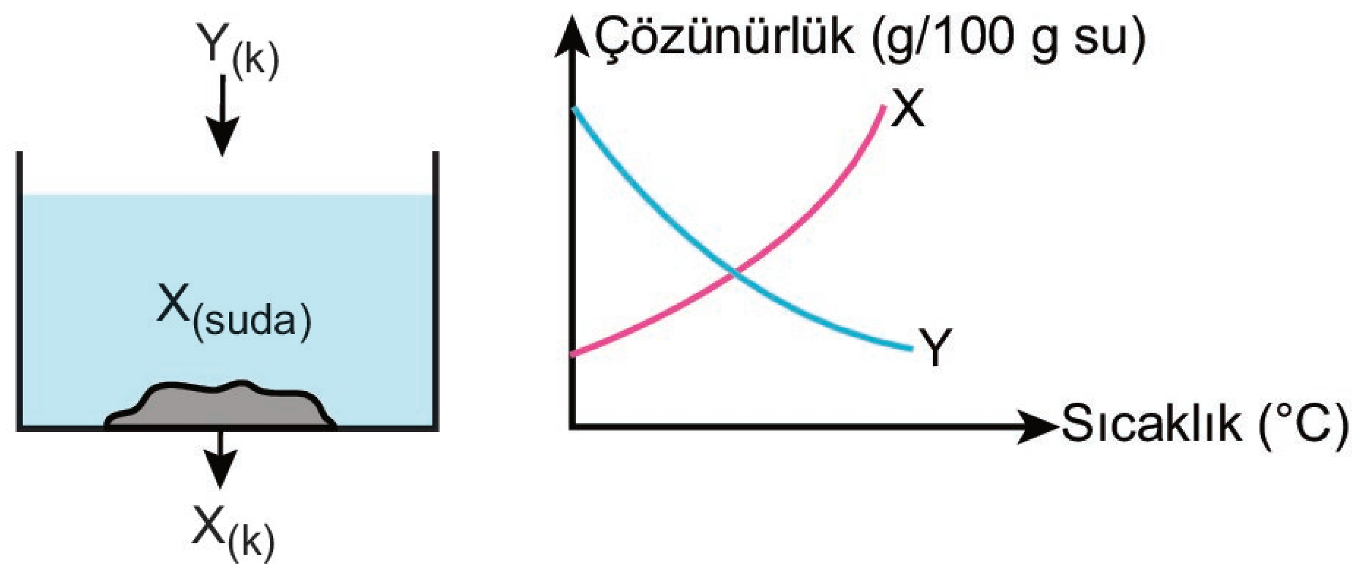
E) Gazların sudaki çözünürlüğü basınç arttıkça artar.

2. Bir X tuzunun 25 °C'taki çözünürlüğü 30 g X/100 g su'dur.

25°C'ta kütlece % 15'lik 400 g X sulu çözeltisini doygun hale getirebilmek için kaç g su buharlaştırılmalıdır?

A) 100 B) 140 C) 180 D) 200 E) 250

3. Aşağıdaki şekillerde X'in sulu çözeltisi ve X ile Y'nin sudaki çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişim grafikleri verilmiştir.



Buna göre katısı ile dengedeki X çözeltisi üzerine bir miktar Y katısı eklenir ise,

I. X'in derişimi

II. Dipteki $X_{(k)}$ miktarı

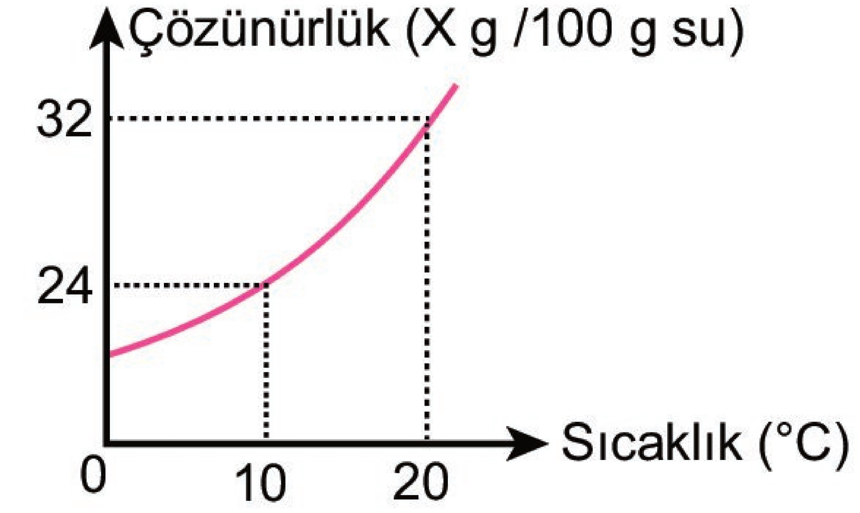
III. X'in çözünürlüğü

IV. Çözelti kütlesi

niceliklerinden hangileri artar?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) III ve IV E) I, III ve IV

4. Bir X tuzunun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi aşağıdaki şekilde verilmiştir.



20 °C'ta 75 g su ile hazırlanan doymuş X sulu çözeltisinin sıcaklığı 10 °C'a düşürülür ise,

I. Doymuş çözeltisi oluşur.

II. Çökelme olmaması için en az 25 g su eklenmelidir.

III. Doyması için en az 6 gram X eklenmelidir.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. Ortak iyon derişimi arttıkça çözünürlük azalır.

Buna göre sudaki çözünürlüğü endotermik olan CuS katısının,

I. 50 °C'taki saf sudaki,

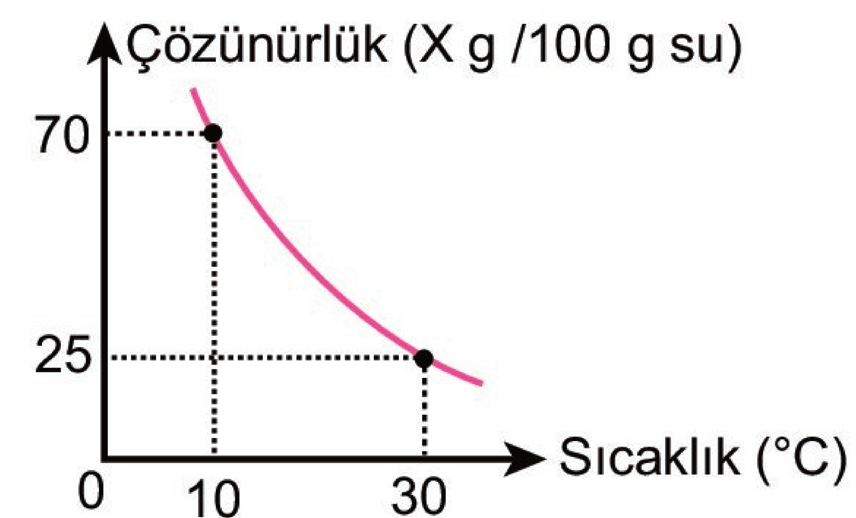
II. 50 °C'taki 0,1 M Na_2S sulu çözeltisindeki,

III. 25 °C'taki 0,1 M $Cu(NO_3)_2$ sulu çözeltisindeki

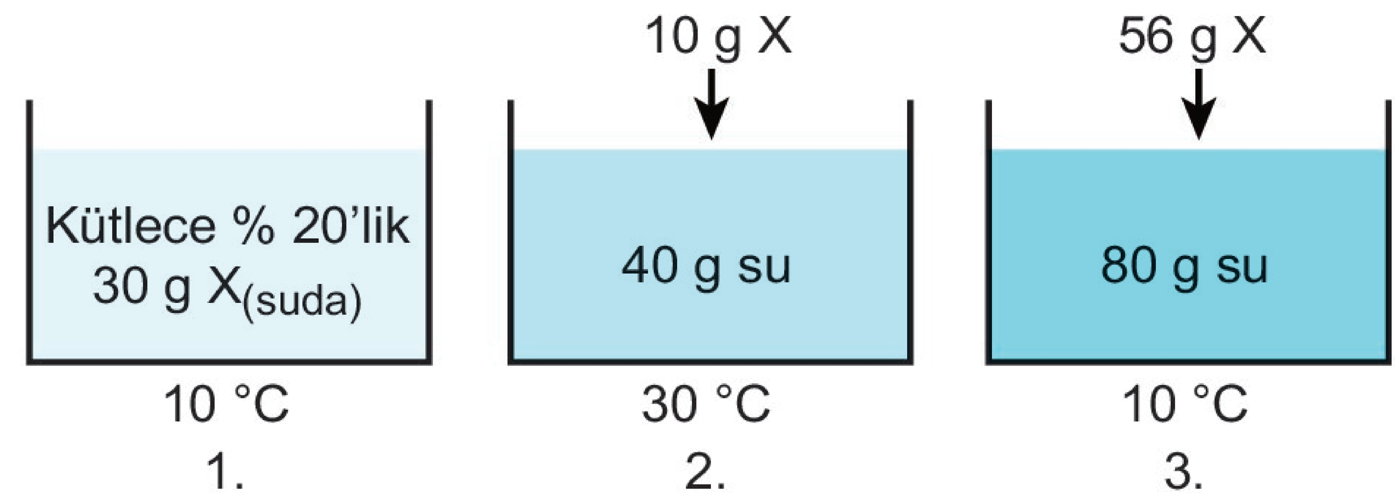
çözünürlüklerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) I = II > III C) I > III > II D) III > II > I E) II > III > I

6.



Bir X tuzunun çözünürlük - sıcaklık grafiği yukarıdaki gibidir.



Yukarıdaki kaplarda belirtilen sıcaklık ve miktarlarla hazırlanan 1., 2. ve 3. sulu çözeltilerinin deniz seviyesindeki kaynamaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) 1. = 2. = 3. B) 2. > 3. > 1. C) 3. > 1. > 2. D) 1. > 2. > 3. E) 1. = 2. > 3.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. B 3. E 4. C 5. A 6. A 7. B 8. E 9. E 10. A 11. D

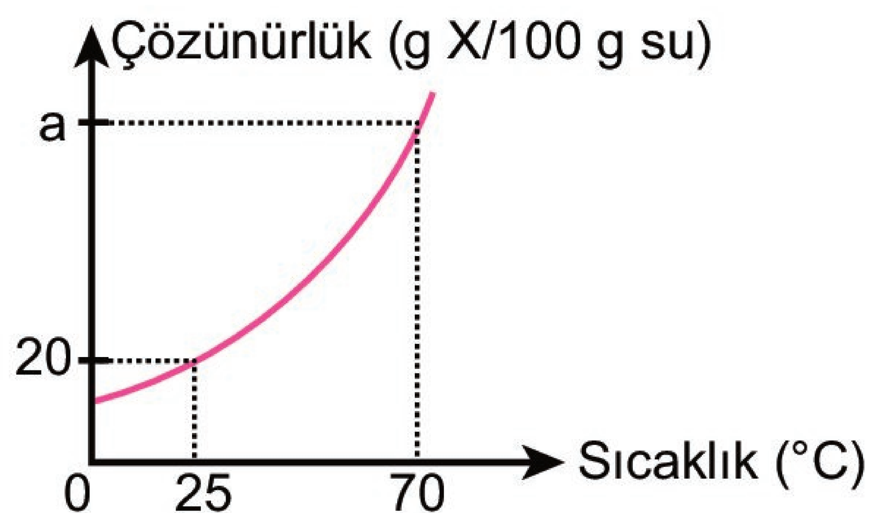
7. O_2 gazı ile eşit miktarlarda su kullanılarak doygun çözeltiler hazırlanıyor. Bu çözeltilerin üzerindeki O_2 gazlarının kısmi basınçları ve çözelti sıcaklıkları aşağıda verilmiştir.

	Çözelti kütlesi	O_2'nin kısmi basıncı (atm)	Çözelti sıcaklığı (°C)
I.	m_1	1	40
II.	m_2	2	20
III.	m_3	2	40

Buna göre, çözelti kütleleri m_1, m_2 ve m_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $m_1 > m_2 > m_3$
B) $m_2 > m_3 > m_1$
C) $m_3 > m_1 > m_2$
D) $m_2 > m_1 > m_3$
E) $m_3 > m_2 > m_1$

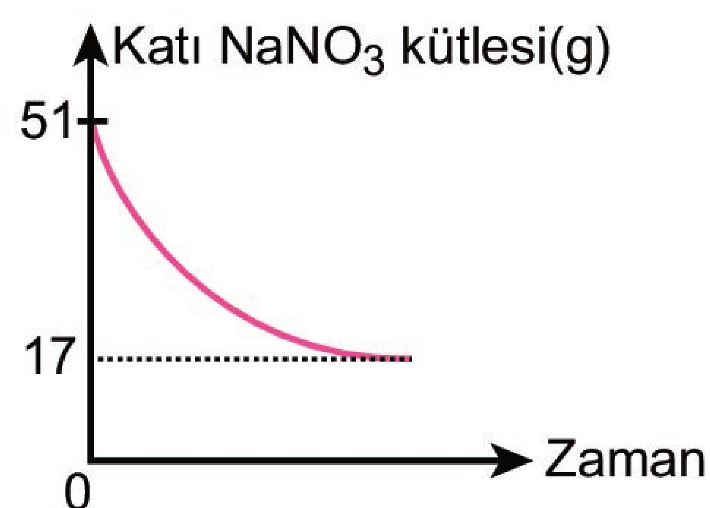
8. X katısının saf sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



25 °C'taki 300 gram doygun X çözeltisinin sıcaklığı 70 °C'a kadar ısıtıldığında 75 gram daha X katısı çözebildiğine göre "a" değeri kaçtır?

A) 120 B) 100 C) 80 D) 70 E) 50

9.



Sabit sıcaklıkta 200 mL saf suya atılan $NaNO_3$ katısının kütlesinin zamanla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

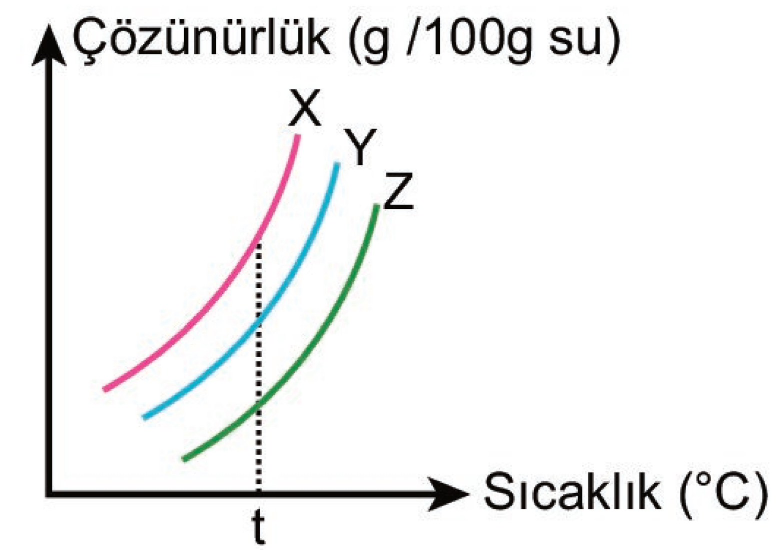
Buna göre,

I. $NaNO_3$'ün çözünürlüğü 17 g $NaNO_3$ / 100 g su'dur.
II. Çözeltinin molal derişimi 2'dir.
III. Çözeltiye aynı sıcaklıkta 100 gram su eklenirse $NaNO_3$ katısının tamamı çözünür.

yargılarıdan hangileri doğrudur? (d_{su} = 1 g/mL, $NaNO_3$ = 85)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. X, Y ve Z katılarının saf sudaki çözünürlük - sıcaklık grafikleri aşağıda verilmiştir.



t C'ta eşit kütlelerde X, Y ve Z katıları kullanılarak üç ayrı kapta X, Y ve Z'nin doygun çözeltileri hazırlanıyor.

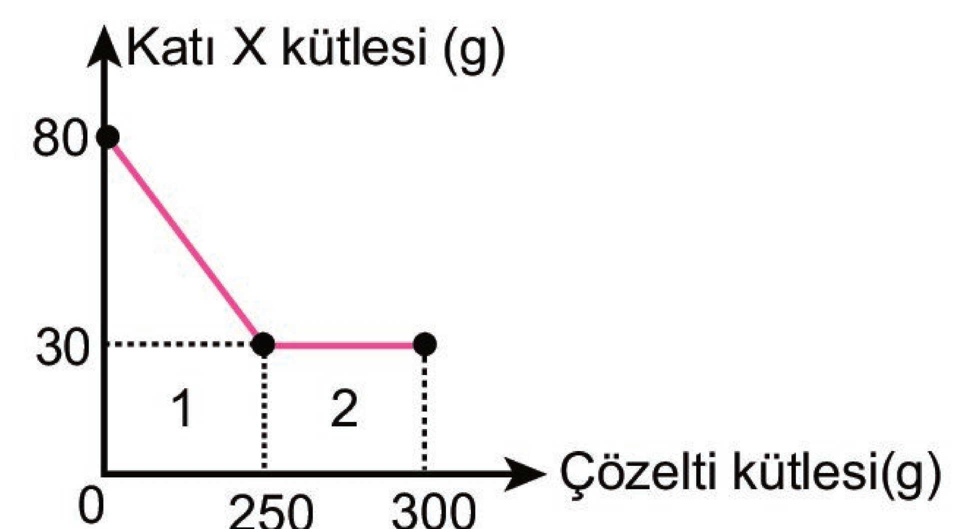
Bu çözeltiler ile ilgili,

I. Çözelti kütleleri arasındaki ilişki $Z_{(suda)} > Y_{(suda)} > X_{(suda)}$ şeklindedir.
II. Molar derişimi en küçük olanı Z çözeltisidir.
III. Y çözeltisinin hacmi X çözeltisinin hacminden küçüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11. İçinde 200 gram su bulunan bir kaba X katısı ilave edilerek, karıştırılıyor. Katı X kütlesi - çözelti kütlesi değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, X katısı ve oluşan çözelti ile ilgili,

I. X'in sudaki çözünürlüğü 25 g X / 100 g su'dur.
II. 2. aralıkta çözeltiye saf su eklenmiştir.
III. Çözeltiye 2. aralıkta aynı sıcaklıkta kütlece % 20'lik X sulu çözeltisi eklenmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

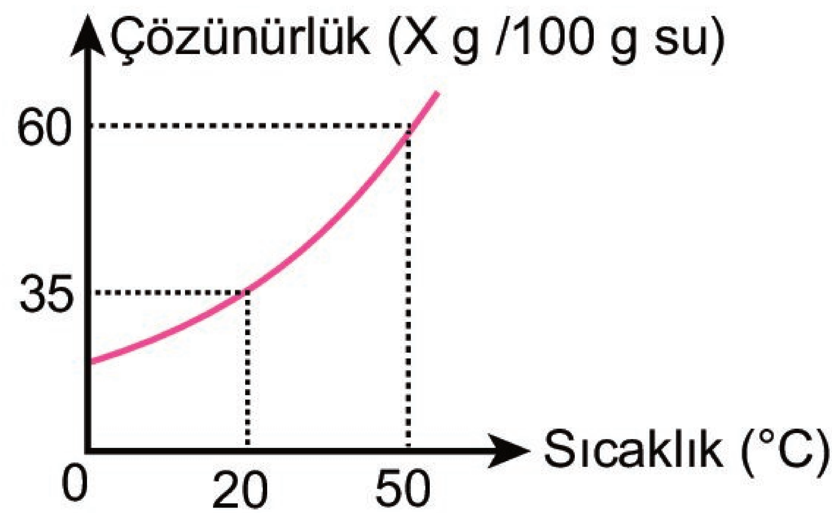


1. 20 °C'de 50 gram su içine atılan 50 gram X tuzunun 25 gramı çözünmeden dibe çöküyor. Çözeltinin sıcaklığı 30 °C'ye çıkarılıp 50 gram saf su eklendiğinde dipteki katı kütlesinin 10 gram olduğu belirleniyor.

Buna göre X′ tuzunun 20 °C'de ve 30 °C'deki çözünürlükleri (g/100 g su) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	20 °C'de	30 °C'de
A)	25	40
B)	50	40
C)	20	30
D)	50	60
E)	25	20

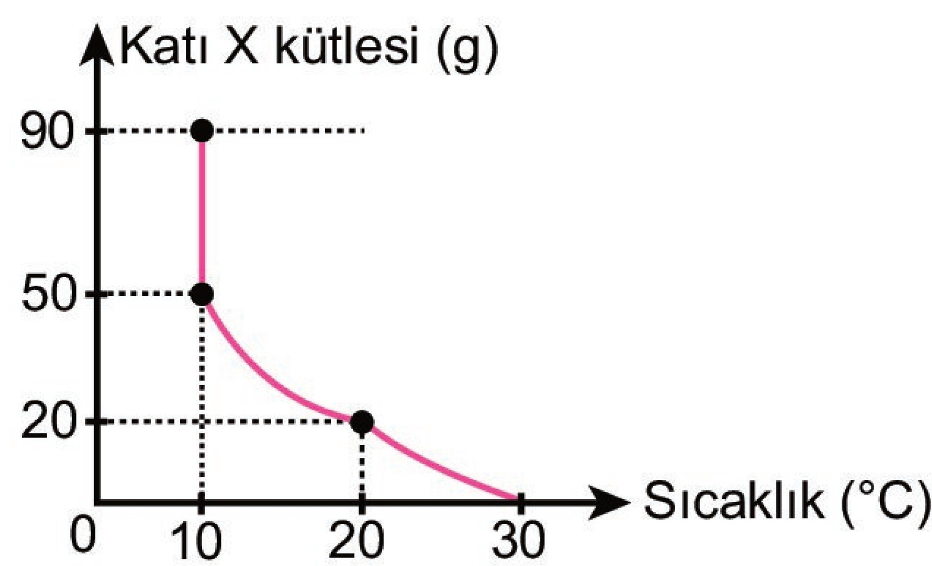
2. Uçucu olmayan X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.



X katısının 20 °C'de su ile oluşturduğu 27 gramlık doygun çözeltisinin sıcaklığı 50 °C'ye çıkarıldığında çözeltinin tekrar doygun hale gelmesi için en az kaç g X eklenmelidir?

A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

3.



10 °C'deki 90 gram X katısının 10 °C'deki 200 gram suya atılarak çözünmesi sağlanıyor.

Hazırlanan çözeltinin ısıtılması sonucu katı kütlesi - sıcaklık grafiği yukarıdaki gibi olduğuna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) X katısının sudaki çözünürlüğü ekzotermiktir.

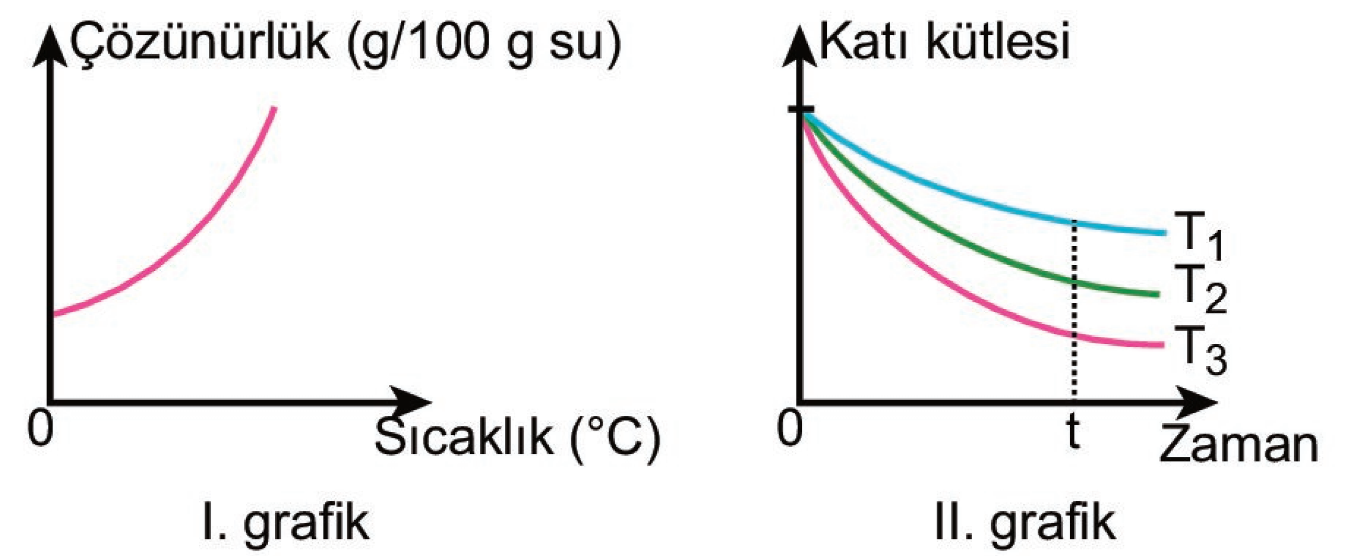
B) 10 °C'de hazırlanan çözelti kütlece % 20'liktir.

C) 20 °C'de çözelti doymamıştır.

D) 30 °C'de 200 gram suda en fazla 90 gram X çözünebilir.

E) 20 °C'de X katısının sudaki çözünürlüğü 35 g X / 100 g su'dur.

4.



Yukarıdaki grafiklerde sırasıyla X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi ve aynı miktar sudaki çözünme süresince katı kütlesinin üç farklı sıcaklıkta zamanla değişimi verilmiştir.

Bu grafiklere göre,

I. Aynı miktar X'in tamamen çözünmesiyle hazırlanan doygun çözelti kütleleri arasındaki ilişki $m_1 > m_2 > m_3$'tür.

II. T_3 sıcaklığındaki çözünürlük en az'dır.

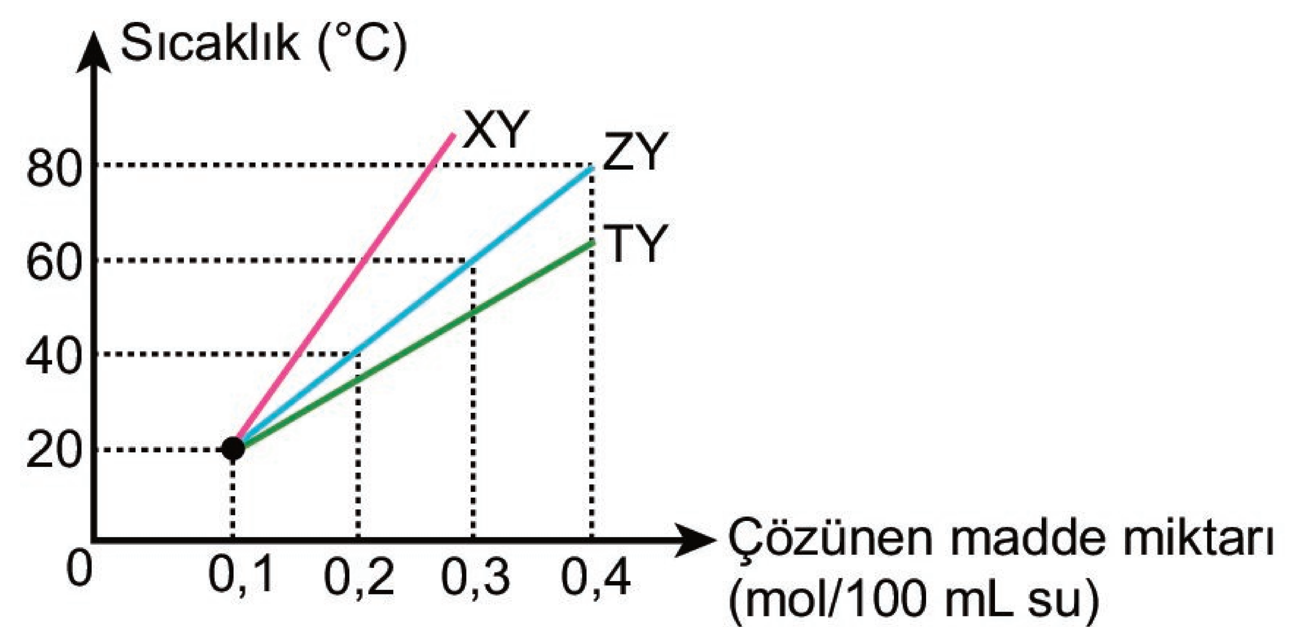
III. Sıcaklıklar arasındaki ilişki $T_1 > T_2 > T_3$'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

5. Uçucu olmayan XY, ZY ve TY iyonik katılarının farklı sıcaklıklarda hazırlanan sudaki doygun çözeltilerindeki çözünen madde miktarının sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.



X, Z ve T elementlerinin atom kütleleri arasındaki ilişki T > Z > X şeklinde olduğuna göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Her üç tuzunda sudaki çözünürlüğü endotermiktir.

B) 40 °C'de aynı miktar su ile hazırlanan doygun çözeltilerden kütlesi en az olanı TY çözeltisidir.

C) 100 mL suda her bir tuzdan 0,4'er mol çözebilmek için sıcaklık 60 °C'nin üzerinde olmalıdır.

D) 60 °C'de 100 mL suda hazırlanan doygun çözeltiler 20 °C'ye soğutulursa çöken katı kütleleri arasındaki ilişki TY > ZY > XY'dir.

E) Aynı koşullarda hazırlanan doygun çözeltilerin donmaya başlama sıcaklıkları arasındaki ilişki XY > ZY > TY'dir.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. A 3. E 4. A 5. B 6. C 7. C 8. C 9. B 10. B 11. D

6.

Basınç (atm)	Sıcaklık (°C)	Çözünürlük (mol/L)
2	30	n_1
1	30	n_2
2	20	n_3

Yukarıdaki çizelgede, CO_2 gazının bazı basınç ve sıcaklık değerlerinde sudaki çözünürlüğü (n) verilmiştir.

Buna göre n_1, n_2 ve n_3 arasında nasıl bir ilişki vardır?

A) $n_1 > n_2 > n_3$
B) $n_2 > n_1 > n_3$
C) $n_3 > n_1 > n_2$
D) $n_1 > n_3 > n_2$
E) $n_3 > n_2 > n_1$

7. Sıcaklıkları ve hacimleri eşit olan aşağıdaki sulu çözeltilerden hangisinin içinde KNO_3 tuzu <u>en az</u> çözünür?

A) 0,1 M $KCl_{(suda)}$
B) 0,2 M $NaBr_{(suda)}$
C) 0,2 M $K_2SO_{4(suda)}$
D) 0,2 M $NaNO_{3(suda)}$
E) 0,5 M $Na_2SO_{4(suda)}$

8. X tuzunun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi aşağıda verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Çözünürlük (g/100 g su)
20	16
30	20
50	40

50 °C'de hazırlanan 70 gramlık doygun X çözeltisi 20 °C'ye soğutuluyor. Çözünmeden kalan tuz uzaklaştırıldıktan sonra aynı çözelti 30 °C'ye ısıtılıyor.

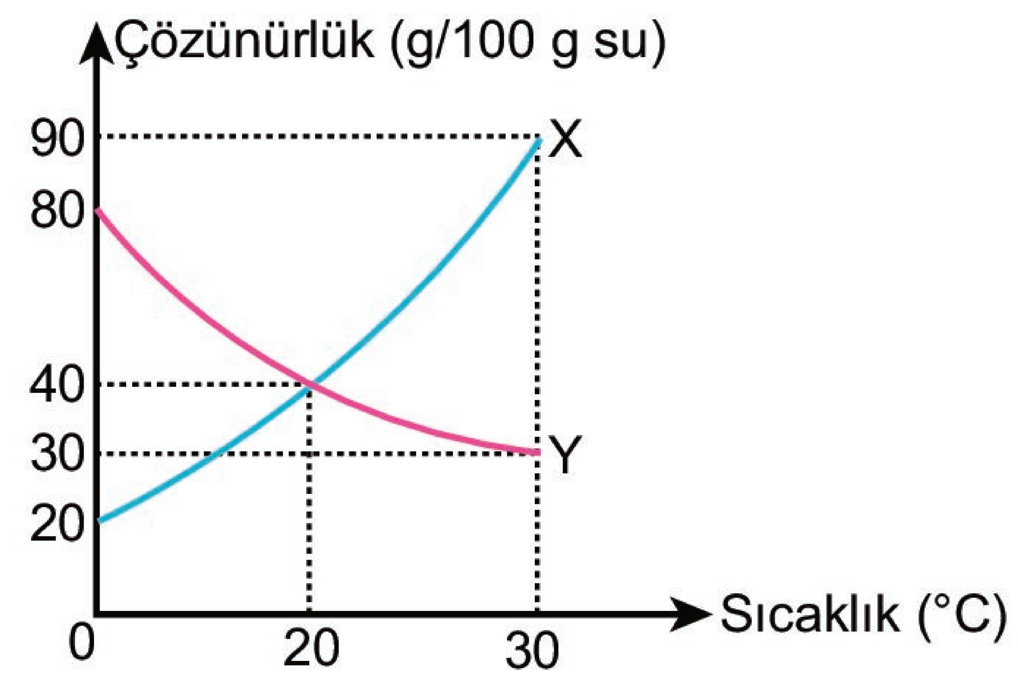
30 °C'deki bu çözeltinin doygun hale getirilmesi için,

I. 2 gram X eklemek
II. 10 gram su buharlaştırmak
III. 10 gram su eklemek

işlemlerinden hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

9. X ve Y arı katılarının sudaki çözünürlüklerinin sıcaklıkla değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre,

I. 20 °C'de aynı miktar su ile hazırlanan doygun X ve Y çözeltilerinin kütlece % derişimleri aynıdır.
II. 0 °C'de hazırlanan 36 gramlık doygun X çözeltisinin sıcaklığı 20 °C'ye çıkarılırsa 6 gram daha X çözebilir.
III. 30 °C'de 50 gram su ile hazırlanan doygun Y çözeltisinin sıcaklığı 0 °C'ye düşürülürse 25 g Y dibe çöker.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

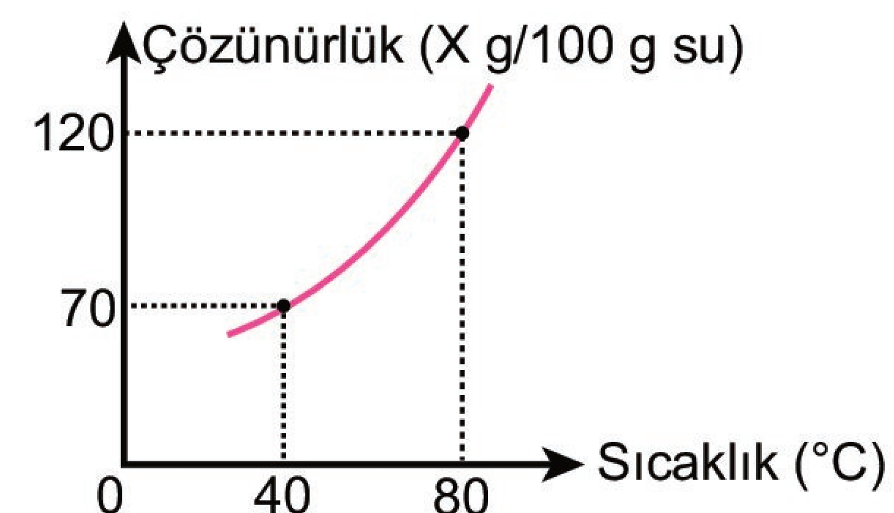
10. Oda koşullarındaki çözünürlüğü 40 g X / 100 g su olan X tuzunun aynı koşullardaki sulu çözeltisi ile ilgili,

I. Doymuş çözeltisi kütlece % 40'lıktır.
II. 21 g doymuş çözeltisinde 15 g su vardır.
III. Doymuş çözeltinin özkütlesi 1,4 g/cm^3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur? (d_{su} = 1 g/cm^3)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

11. Uçucu olmayan X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi şekildeki grafikteki gibidir.



Buna göre X katısının 40 °C'de su ile oluşturduğu 34 gramlık doygun çözeltinin sıcaklığı 80 °C'ye çıkarıldığında çözeltinin tekrar doygun hale gelmesi için en az kaç g X eklenmelidir?

A) 25
B) 20
C) 15
D) 10
E) 8

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. $N_{2(g)} + \frac{3}{2} O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{3(g)}$

II. $H^+_{(suda)} + OH^-_{(suda)} \longrightarrow H_2O_{(s)}$

III. $Cu_{(k)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow CuO_{(k)}$

IV. $SO_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow SO_{3(g)}$

1 atm 25 °C'de yukarıdaki tepkimelerden hangilerinin entalpisi ürünlerin standart molar oluşum entalpisine eşittir?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III D) I ve IV E) I, III ve IV

2. Serbest sürtünmesiz pistonlu kaplarda artansız gerçekleştirilen,

I. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

II. $CaCO_{3(k)} \longrightarrow CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$

III. $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2HCl_{(g)}$

IV. $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{2(g)}$

yukarıdaki tepkimelerin hangilerinde kap hacmi zamanla artar?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) I, III ve IV

3. Aşağıdaki değişimlerin hangisinde değişime eşlik eden entalpi türü <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Değişim	Entalpi türü
A)	$I_{2(k)} \rightarrow I_{2(g)}$	Süblimleşme entalpisi
B)	$C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(s)}$	Yanma entalpisi
C)	$HCl_{(suda)} + NaOH_{(suda)} \rightarrow NaCl_{(suda)} + H_2O_{(s)}$	Nötralleşme entalpisi
D)	$CO_{(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$	Oluşum entalpisi
E)	$NaNO_{3(k)} \rightarrow Na^+_{(suda)} + NO^-_{3(suda)}$	Çözünme entalpisi

4. $H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(g)}$ $\Delta H = -243{,}6$ kJ/mol

$H_2O_{(s)} \longrightarrow H_2O_{(g)}$ $\Delta H = +44{,}1$ kJ/mol

Yukarıda verilen tepkime denklemlerine göre,

I. $H_2O_{(g)}$ nın ısı kapsamı $H_2O_{(s)}$ nın ısı kapsamından fazladır.

II. $H_2O_{(g)}$ nın molar oluşum ısısı –243,6 kJ/mol'dür.

III. $H_2O_{(s)}$ nın molar oluşum ısısı –287,7 kJ/mol'dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. 1. $C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H_1 = -94$ kkal

2. $2N_{2(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 2N_2O_{5(g)}$ $\Delta H_2 = -120$ kkal

3. $N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{(g)}$ $\Delta H_3 = +140$ kkal

Yukarıda verilen oluşum tepkimeleri ile ilgili,

I. Molar oluşum entalpisi en küçük olanı CO_2'dir.

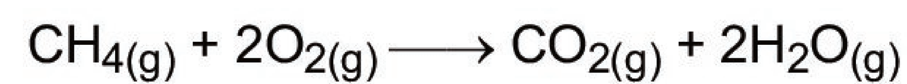
II. Tepkimelerde eşit mol O_2 gazı harcanırsa en fazla ısı 2. de açığa çıkar.

III. NO gazının molar oluşum entalpisi +70 kkal'dir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Standart koşullarda 0,2 mol CH_4 gazının,



$$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$$

tepkimesine göre tamamen yanması sonucu 178 kJ ısı açığa çıkmaktadır.

Buna göre CH_4(g)'ün standart molar oluşum entalpisi kaç kJ'dür?

($\Delta H°_{ol}$ [$CO_{2(g)}$] = –394 kJ/mol, $\Delta H°_{ol}$ [$H_2O_{(g)}$] = –285 kJ/mol)

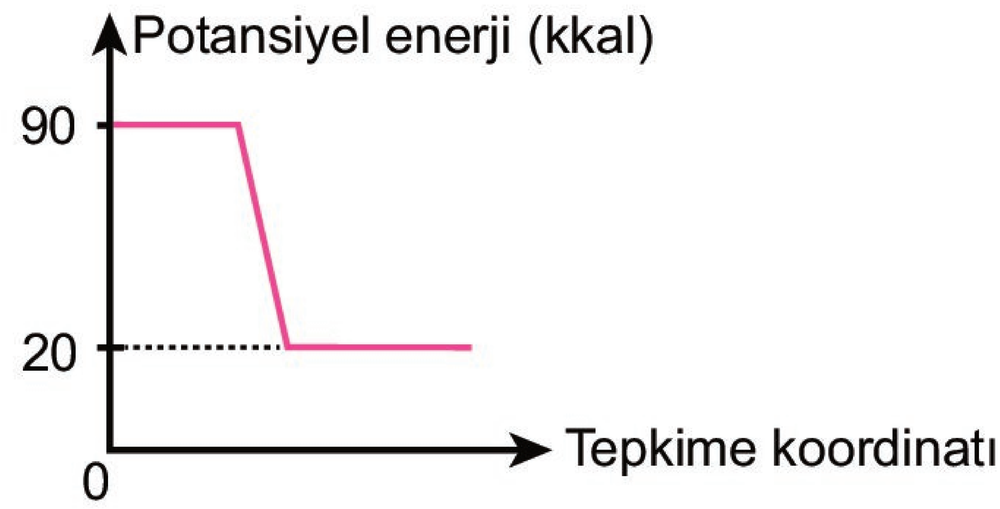
A) 786 B) 148 C) 74 D) –148 E) –74

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. D 3. D 4. E 5. B 6. E 7. D 8. E 9. E 10. E 11. C 12. B

7.



Şekilde, $2XY_{(g)} + \frac{1}{2} Y_{2(g)} \longrightarrow X_2Y_{3(g)}$ tepkimesine ait potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği verilmiştir.

Buna göre,

I. Tepkimenin entalpisi –70 kkal'dir.

II. XY'nin molar oluşum entalpisi 90 kkal'dir.

III. NK'da 22,4 L hacim kaplayan Y_2 gazı tepkimeye girdiğinde 140 kkal ısı açığa çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. I. $C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 94$ kkal

II. $H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(s)} + 68$ kkal

Yukarıda verilen denklemlere göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) Her iki tepkimede de ürünlerin ısı kapsamı girenlerin ısı kapsamından azdır.

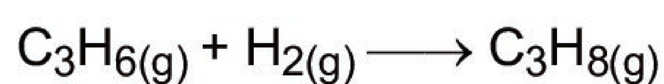
B) 1 mol H_2O sıvısının elementlerine ayrışması için 68 kkal ısı gereklidir.

C) 22 gram CO_2 gazının elementlerinden oluşumunda 47 kkal ısı açığa çıkar.

D) Eşit kütlede O_2 gazı kullanıldığında II. tepkimede açığa çıkan ısı daha fazladır.

E) I. tepkimede oluşan CO_2 sıvı fazda olsaydı tepkime entalpisi (ΔH) –94 kkal'den büyük olurdu.

9.

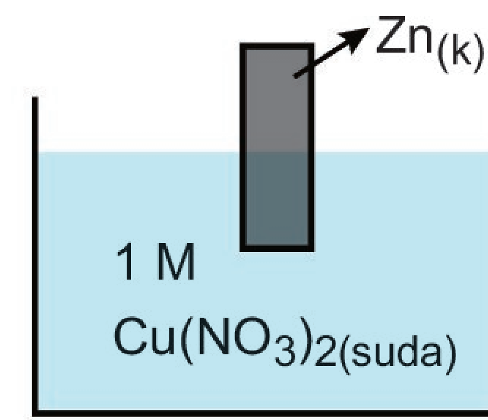


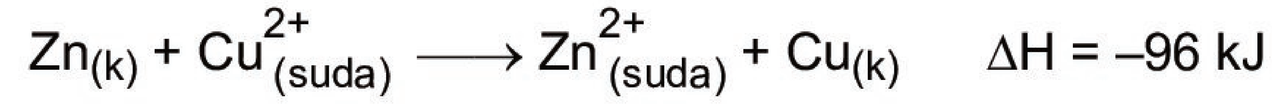
tepkimesine göre 0,5 mol C_3H_8 gazının oluşması sırasında 144 kJ ısı açığa çıkıyor.

C_3H_6'nın molar oluşum ısısı –102 kJ/mol olduğuna göre, C_3H_8'in molar oluşum ısısı kaç kJ/mol'dür?

A) 390 B) 246 C) 186 D) –186 E) –390

10.





denklemine göre gerçekleşen tepkime sonucu katı kütlesinde 0,2 gramlık azalma gerçekleşiyor.

Buna göre,

I. Tepkimede açığa çıkan ısı 19,2 kJ'dür.

II. $Cu(NO_3)_2$ çözeltisinin 200 mL'si harcanmıştır.

III. Zn katısının 13 gramı tepkimeye girmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Cu = 64, Zn = 65)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

11.



tepkimesine göre 500 mL HCl çözeltisi yeterince Mg metali ile tepkimeye sokulduğunda 24 kJ ısı açığa çıkmaktadır.

Buna göre,

I. HCl'nin derişimi 1 M'dir.

II. Harcanan Mg 6 gramdır.

III. Normal koşullarda 11,2 L H_2 gazı oluşmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur? (Mg = 24)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12.



tepkimesine göre 2,8 gram C_2H_4 gazının tamamı yakılıyor.

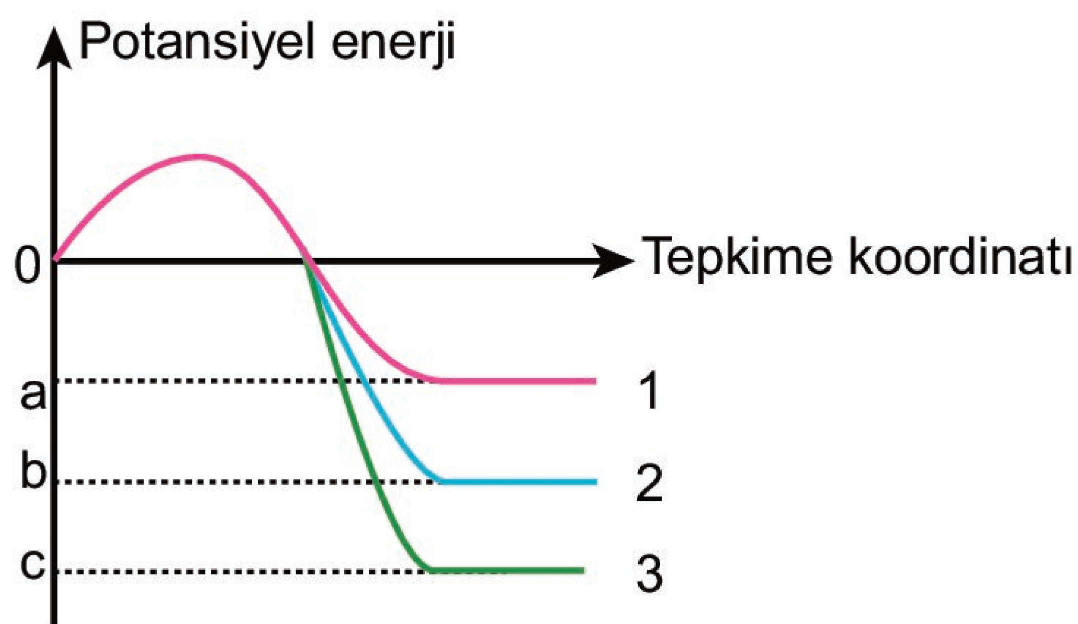
Bu tepkimede açığa çıkan ısı kaynama noktasındaki kaç gram suyu buharlaştırır?
(C_2H_4=28 g/mol, H_2O=18 g/mol, Suyun molar buharlaşma ısısı=+44 kJ/mol)

A) 36 B) 45 C) 54 D) 63 E) 72

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Aynı maddenin farklı fiziksel hâllerinin standart koşullarda elementlerinden oluşumuna ait potansiyel enerji tepkime koordinatı grafikleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. 1 nolu madde katı hâldedir.

II. 3. nün oluşumunda açığa çıkan enerji en fazladır.

III. 2. nin 1. ye dönüşümü endotermik, 3. ye dönüşümü ekzotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Standart koşullarda gerçekleşen,

1. $C_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow CO_{(g)} + H_{2(g)}$ $\Delta H = +x$ kJ
2. $C_{(k)} + H_2O_{(g)} \longrightarrow CO_{(g)} + H_{2(g)}$ $\Delta H = +y$ kJ

tepkimelerine göre,

I. x > y'dir.

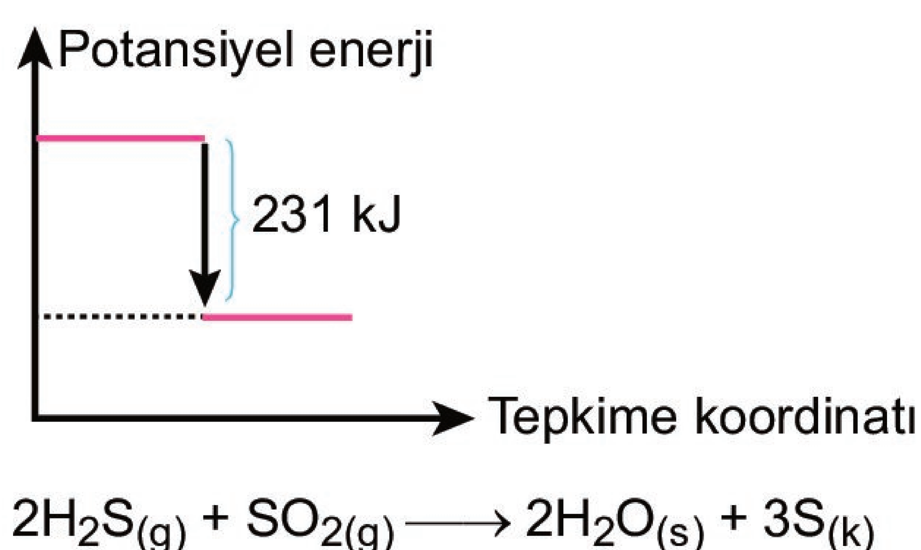
II. $H_2O_{(g)} \longrightarrow H_2O_{(s)}$ tepkimesinin entalpisi y – x'dir.

III. Her iki tepkimedeki ürünlerin potansiyel enerjileri toplamları birbirine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



$2H_2S_{(g)} + SO_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(s)} + 3S_{(k)}$

tepkimesine ait potansiyel enerji – tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Bu tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tepkime entalpisi –231 kJ'dür.

B) Başlayan tepkimenin devam edebilmesi için ısı gereklidir.

C) 1 mol $H_2O_{(s)}$ oluştuğunda çevreye 115,5 kJ ısı salınır.

D) Aynı koşullarda ürünler, girenlerden daha kararlıdır.

E) Oluşan H_2O katı fazda olsaydı daha fazla ısı açığa çıkardı.

4.



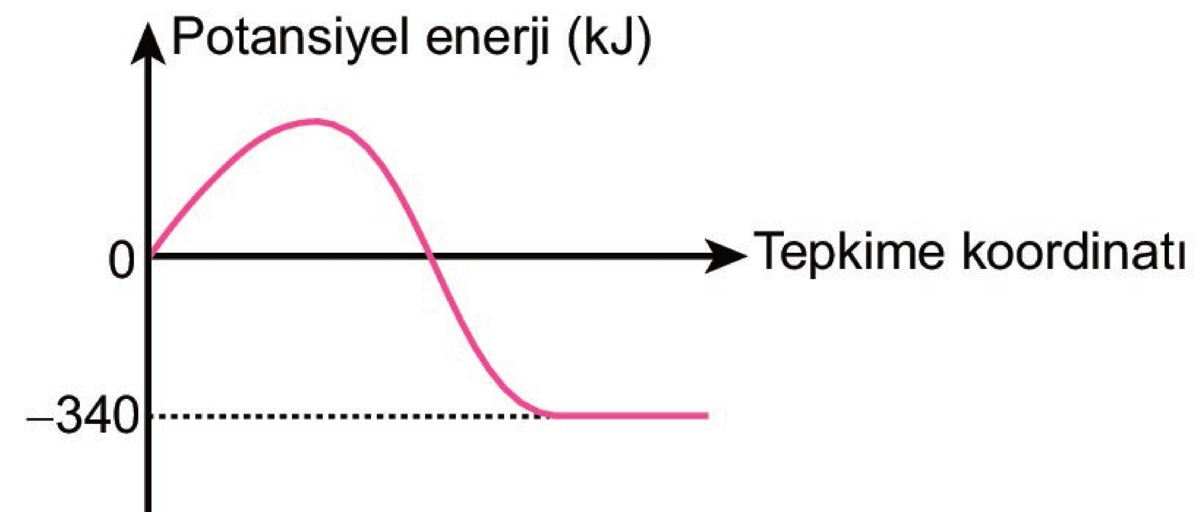
$C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$

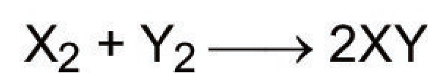
Standart koşullarda gerçekleşen yukarıdaki tepkimenin tepkime ısısı ($\Delta H°$) kaç kJ'dür?

($\Delta H°_{ol}$ [C_2H_4] = +52 kJ/mol, $\Delta H°_{ol}$ [$CO_{2(g)}$] = –394 kJ/mol, $\Delta H°_{ol}$ [$H_2O_{(s)}$] = –286 kJ/mol)

A) –1412 B) –1360 C) +782 D) –684 E) +1024

5.





$X_2 + Y_2 \longrightarrow 2XY$

tepkimesinin standart koşullarda potansiyel enerji-tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. XY bileşiğinin oluşum entalpisi 340 kJ/mol'dür.

II. X_2 ve Y_2'nin oluşum entalpileri 0'dır.

III. Tepkime ısısı (ΔH) –170 kJ'dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Genel formülü C_nH_{2n} olan bir bileşiğin 2,8 gramının yakılması ile açığa çıkan ısı molar erime ısısı 6 kJ/mol olan 0°C'deki 270 gram buzu eritebiliyor.

Bileşiğin molar yanma entalpisi 1800 kJ/mol olduğuna göre "n" değeri kaçtır?
(H=1 g/mol, C=12 g/mol, O=16 g/mol)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.

Bağ türü	Ortalama bağ enerjisi (kJ/mol)
C – H	415
Cl – Cl	240
C – Cl	325
H – Cl	430

Bağ enerjileri yukarıda verilen,



$CH_4 + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + HCl$

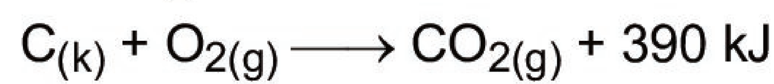
tepkimesinin entalpisi (ΔH) kaç kJ'dür?

A) 330 B) 200 C) –80 D) –100 E) –200

8. 22 gram $C_3H_{8(g)}$'nın oksijen ile tamamen yakılması sonucunda 1105 kJ ısı açığa çıkmaktadır.

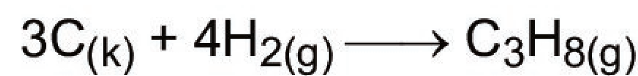


$H_{2(g)} \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(s)} + 285$ kJ



$C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 390$ kJ

tepkimelerine göre;



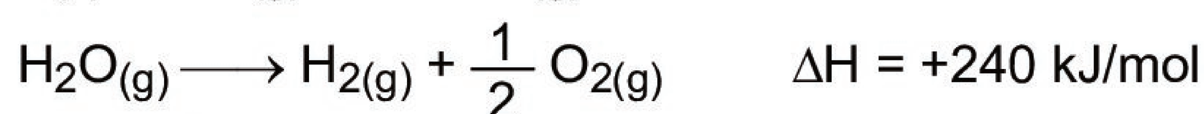
$3C_{(k)} + 4H_{2(g)} \longrightarrow C_3H_{8(g)}$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) kaç kJ'dür?

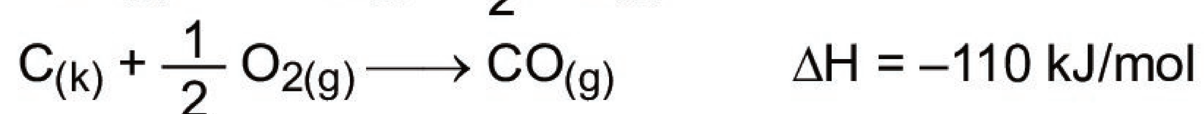
(H = 1, C = 12)

A) –140 B) –100 C) +80 D) +100 E) +140

9.



$C_{(k)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$ ΔH = –75 kJ/mol

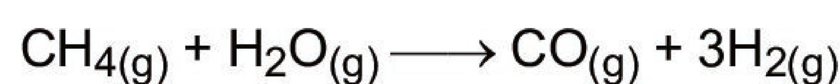


$H_2O_{(g)} \longrightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)}$ ΔH = +240 kJ/mol

$C_{(k)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow CO_{(g)}$ ΔH = –110 kJ/mol

Bazı tepkimeler ve entalpi değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre,



$CH_{4(g)} + H_2O_{(g)} \longrightarrow CO_{(g)} + 3H_{2(g)}$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) kaç kJ'dür?

A) –425 B) –250 C) +205 D) +55 E) +125

10. CO, H_2 ve CO_2 gazlarından oluşan bir karışımdaki gazların mol kesri sırasıyla $\frac{1}{5}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{2}{5}$'tir.

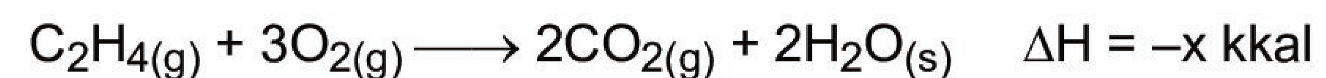
Standart koşullardaki bu gaz karışımının O_2 ile tam olarak yanması sonucu 118 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre tepkime sonunda kapta kaç mol CO_2 gazı bulunur?

($\Delta H°_{ol}$ [$CO_{(g)}$] = –284 kJ/mol, $\Delta H°_{ol}$ [$CO_{2(g)}$] = –394 kJ/mol, $\Delta H°_{ol}$ [$H_2O_{(g)}$] = –240 kJ/mol)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,4 D) 0,6 E) 0,8

11. $H_2O_{(k)} \longrightarrow H_2O_{(s)}$ ΔH = +1,44 kkal



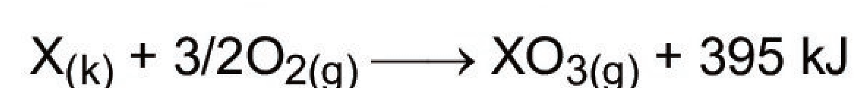
$C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$ ΔH = –x kkal

0,01 mol C_2H_4 gazının tamamen yanması ile açığa çıkan ısı 0°C'deki 2,5 mol buzu tamamen eritmek için gereken ısıya eşittir.

Buna göre, x değeri kaçır?

A) 520 B) 440 C) 360 D) 320 E) 240

12. $X_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow XO_{2(g)} + 298$kJ



$X_{(k)} + 3/2O_{2(g)} \longrightarrow XO_{3(g)} + 395$ kJ

denklemlerine göre artansız gerçekleşen tepkimeler sonucu 0,8 mol gaz oluşurken 267,5 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre X'in yüzde kaçı XO_2 gazına dönüşmüştür?

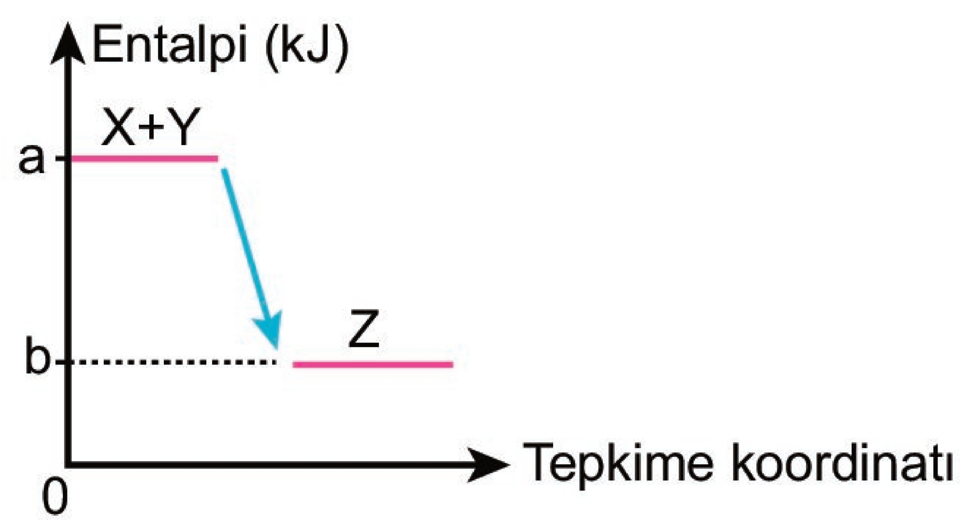
A) 82 B) 75 C) 62,5 D) 48 E) 36

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Yukarıda verilen tepkime diyagramına göre,

I. Tepkime ekzotermiktir.

II. $2Z \longrightarrow 2X + 2Y$ tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) $2(a - b)$ kJ'dür.

III. Tepkimede ürünler girenlerden daha kararlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. I. $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2HCl_{(g)}$

II. $KClO_{3(k)} \longrightarrow KCl_{(k)} + 3/2O_{2(g)}$

III. $H_2O_{(k)} \longrightarrow H_2O_{(g)}$

IV. $CO_{2(g)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow H_2CO_{3(suda)}$

yukarıdaki olaylardan hangilerinde toplam entalpi artar?

A) I ve II B) II ve III C) I ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

3. Bir tepkimenin entalpi değişimi (ΔH),

I. Tepkimedeki maddelerin fiziksel hâline

II. Tepkimede kullanılan madde miktarına

III. Tepkime ortamının basınç ve sıcaklığına

IV. Tepkimenin izlediği yola

yukarıdakilerden hangilerine bağlıdır?

A) I ve II B) II ve III C) I, II ve III D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

YAYINLARI

4. Aşağıdaki olaylardan hangisinde ürünlerin ısı kapsamı girenlerin ısı kapsamından büyüktür?

A) $H_{2(g)} \longrightarrow 2H_{(g)}$

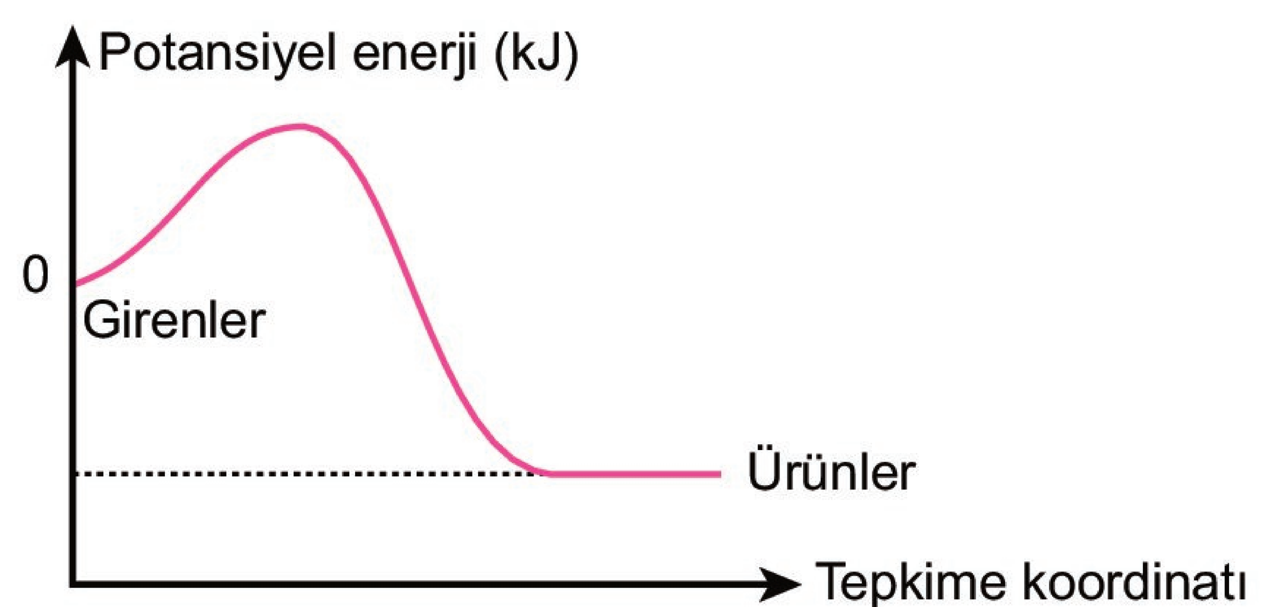
B) $H_2O_{(g)} \longrightarrow H_2O_{(k)}$

C) $Cl_{(g)} + e^- \longrightarrow Cl^-_{(g)}$

D) $H^+_{(suda)} + OH^-_{(suda)} \longrightarrow H_2O_{(s)}$

E) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

5.



Potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilen tepkimenin denklemi,

I. $C_{(grafit)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$

II. $N_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{(g)}$

III. $SO_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow SO_{3(g)}$

IV. $Pb^{2+}_{(suda)} + 2Cl^-_{(suda)} \longrightarrow PbCl_{2(k)}$

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

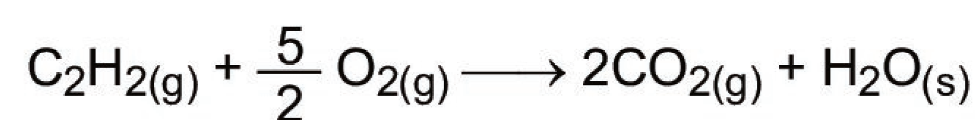
6. Aşağıda bazı tepkimelerin standart koşullardaki entalpi değişimleri (ΔH) verilmiştir.

$C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H° = -395$ kJ/mol

$2H_2O_{(s)} \longrightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$ $\Delta H° = 570$ kJ/mol

$2C_{(k)} + H_{2(g)} \longrightarrow C_2H_{2(g)}$ $\Delta H° = 225$ kJ/mol

Buna göre,



$C_2H_{2(g)} + \frac{5}{2}O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + H_2O_{(s)}$

tepkimesinde N.K'da 11,2 L CO_2 gazı elde edilirken kaç kJ ısı açığa çıkar?

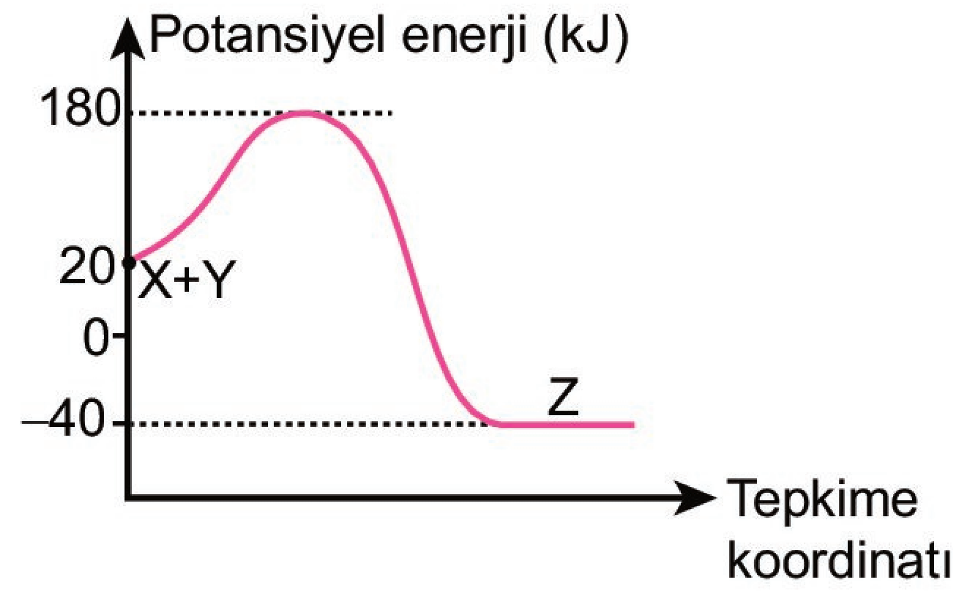
A) 1300 B) 975 C) 650 D) 325 E) 210

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. C 4. A 5. A 6. D 7. D 8. B 9. E 10. E 11. D 12. C

7. $X + Y \longrightarrow Z$

tepkimesine ait standart koşullardaki potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Tepkime ekzotermiktir.

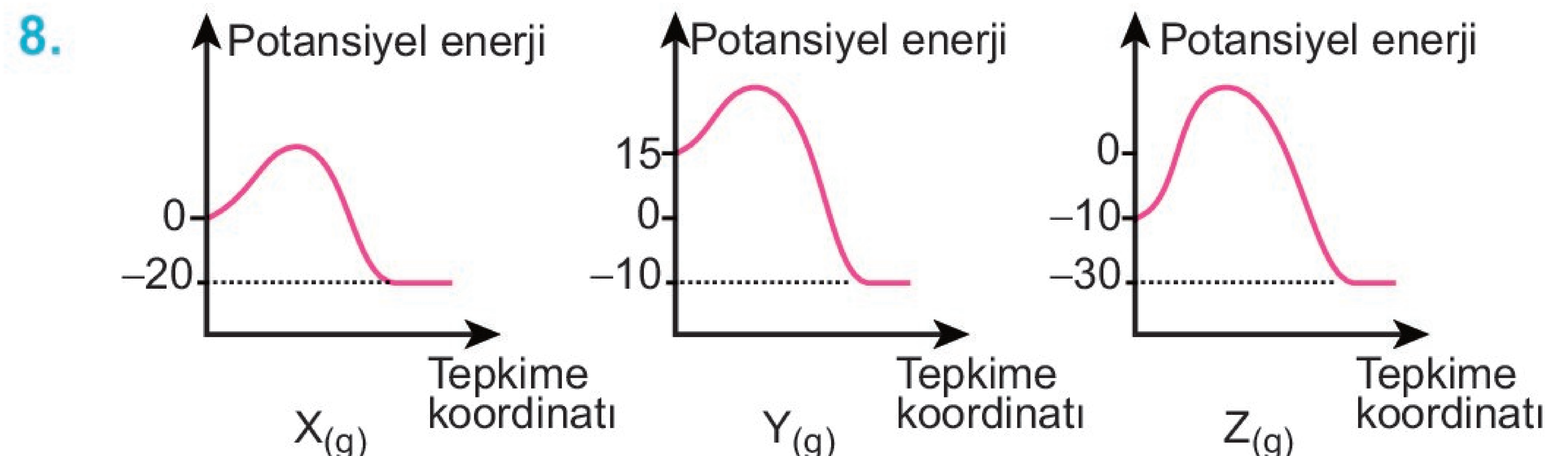
B) İleri tepkimenin aktivasyon enerjisi 160 kJ'dir.

C) Tepkime entalpisi (ΔH)–60 kJ'dir.

D) Tepkimeye giren X ve Y birer elementtir.

E) Aktifleşmiş kompleksin enerjisi 180 kJ'dir.

8.



Eşit kütleli üç farklı gazın oksijenle tamamen yakılması süresince potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafikleri yukarıdaki gibi olmaktadır.

X, Y ve Z gazlarının mol kütleleri arasındaki ilişki Y > X > Z şeklindedir.

Buna göre aynı koşullardaki X, Y ve Z gazlarının birer litresinin yanması sonucu açığa çıkan ısılar arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

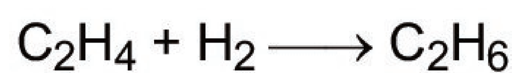
A) X > Y > Z B) Y > X > Z C) Z > X > Y

D) X > Z > Y E) Y > Z > X

9.

Bağ türü	Ortalama bağ enerjisi (kJ/mol)
C = C	610
C – C	345
C – H	415
H – H	435

Yukarıdaki tabloda bazı bağların ortalama bağ enerjileri verilmiştir.



$C_2H_4 + H_2 \longrightarrow C_2H_6$

tepkimesine göre 6 gram C_2H_6 oluşurken gerçekleşen ısı değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru ifade edilmiştir? (H = 1, C = 12)

A) 130 kJ ısı alınır.

B) 130 kJ ısı açığa çıkar.

C) 65 kJ ısı açığa çıkar.

D) 26 kJ ısı alınır.

E) 26 kJ ısı açığa çıkar.

10. $X_{(k)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow XO_{(k)}$ ΔH = –600 kJ

Tepkimesine göre eşit kütlede X elementi ve O_2'nin tam verimli tepkimesi sonucu 3,2 g O_2 gazı artarken 240 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre,

I. Tepkimeye girenlerin başlangıç kütleleri toplamı 19,2 gramdır.

II. X'in atom kütlesi 24 g/mol'dür.

III. Tepkime ile katı kütlesi 6,4 g artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur? (O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11. $CS_{2(g)} + 2H_2O_{(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2S_{(g)}$ ΔH = –40 kJ/mol

denklemine göre eşit mol sayılı CS_2 ve H_2O gazları, tam verimle tepkimeye girdiğinde 8 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre,

I. Başlangıçta 0,4 mol CS_2 gazı vardır.

II. Tepkime sonucu kapta N.K'da 13,44 L gaz bulunur.

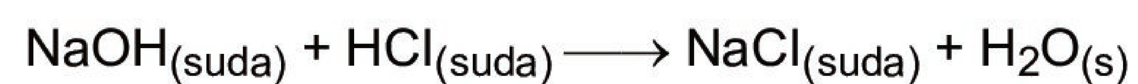
III. Tepkimede girenlerin ısı kapsamı ürünlerin ısı kapsamından fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

12. Bir kalorimetre kabı içerisinde,



$NaOH_{(suda)} + HCl_{(suda)} \longrightarrow NaCl_{(suda)} + H_2O_{(s)}$

ΔH° = –58 kJ/mol

denklemine göre 0,2 M NaOH çözeltisinin 250 mL'si ile 0,4 M HCl çözeltisinin 100 mL'si tam verimle tepkimeye sokuluyor.

Tepkime sonucu kalorimetre sisteminin sıcaklığı 20 °C arttığına göre kalorimetrenin ısı sığası kaç J/C°'dir?

A) 180 B) 152 C) 116 D) 58 E) 29

YAYINLARI



1. $3C_{(k)} + 4H_{2(g)} \longrightarrow C_3H_{8(g)}$ $\Delta H = -100$ kJ/mol

$H_2O_{(s)} \longrightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$ $\Delta H = +285$ kJ/mol

$C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H = -390$ kJ/mol

Bazı tepkimeler ve entalpi değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

$C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(s)}$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) kaç kJ'dir?

A) +2400 B) +1870 C) –1620 D) –1870 E) –2210

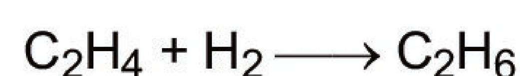
2. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin entalpi değişimi (ΔH) <u>yanlış</u> belirtilmiştir?**

	Tepkime	Entalpi değişimi
A)	$CO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$	$\Delta H < 0$
B)	$PCl_{5(g)} \longrightarrow PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$	$\Delta H > 0$
C)	$NH_{3(g)} + HCl_{(g)} \longrightarrow NH_4Cl_{(k)}$	$\Delta H > 0$
D)	$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$	$\Delta H < 0$
E)	$N_2O_{4(g)} \longrightarrow 2NO_{2(g)}$	$\Delta H > 0$

3. Aşağıdaki tabloda, bazı atomlar arasındaki bağ enerjileri verilmiştir.

Bağ	C = C	C – C	C – H	H – H
Bağ enerjisi (kJ/mol)	610	345	415	435

Buna göre,



$C_2H_4 + H_2 \longrightarrow C_2H_6$

tepkimesinin entalpi değişimi kaç kJ'dir?

A) +260 B) +220 C) +160 D) –130 E) –260

4. $2Al^{3+}_{(suda)} + 3SO^{2-}_{4(suda)} \longrightarrow Al_2(SO_4)_{3(k)}$

Tepkimesinde $Al_2(SO_4)_3$ çökmesi sonucu standart koşullarda tepkime entalpisi (ΔH°) kaç kJ'dir?

$Al^{3+}_{(suda)}$	için	$\Delta H°_{ol} = -531$ kJ/mol
$SO^{2-}_{4(suda)}$	için	$\Delta H°_{ol} = -909{,}3$ kJ/mol
$Al_2(SO_4)_{3(k)}$	için	$\Delta H°_{ol} = -3441$ kJ/mol

A) –3215,3 B) –743,2 C) –215,1 D) +178,6 E) +348,9

5. $(CH_3)_2CO_{(s)} + 4O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + 3H_2O_{(s)}$

$(CH_3)_2CO_{(s)}$	için	$\Delta H_{ol}° = -216$ kJ/mol
$CO_{2(g)}$	için	$\Delta H_{ol}° = -394$ kJ/mol
$H_2O_{(s)}$	için	$\Delta H_{ol}° = -286$ kJ/mol

Yukarıda verilen tepkimenin standart tepkime ısısı (ΔH°) kaç kJ'dir?

A) +1824 B) +1280 C) +742 D) –816 E) –1824

6. C_3H_8 gazının standart molar oluşum entalpisi ($\Delta H°_{ol}$) –104 kJ/mol'dür.

Buna göre standart koşullarda 2,2 gram C_3H_8 gazı oluşurken açığa çıkan ısı kaç kJ'dir? (C_3H_8 = 44 g/mol)

A) 57 B) 20,8 C) 10,4 D) 5,2 E) 2,2

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. C 3. D 4. E 5. E 6. D 7. E 8. D 9. D 10. B 11. D 12. C

7. **Sabit basınçlı bir kapta gerçekleşen,**

Isı + $X_{2(g)}$ + $2Y_{2(g)} \longrightarrow 2XY_{2(g)}$ tepkimesi ile ilgili,

I. Ürünlerin ısı kapsamı girenlerin ısı kapsamından büyüktür.

II. Isı alan (endotermik) bir tepkimedir.

III. Zamanla kap hacmi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. Eşit mol sayılı X_2 ve Y_2 gazlarının X_2Y_3 gazı oluşturmak üzere gerçekleştirdiği tam verimli tepkime sonucu 0,2 mol X_2 gazı artmış ve 180 kJ ısı açığa çıkmıştır.

Buna göre,

I. X_2Y_3 bileşiğinin molar oluşum entalpisi –900 kJ/mol'dür.

II. $X_2 + \frac{3}{2}Y_2 \longrightarrow X_2Y_3$ tepkimesinde ΔH = –450 kJ'dir.

III. Düşük sıcaklıklarda ürünler girenlerden kararlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9. Etanolün yanma tepkimesi aşağıda verilmiştir.



$C_2H_5OH_{(s)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$ + 1160 kkal

Buna göre 23 gram $C_2H_5OH_{(s)}$ ile 9,6 gram $O_{2(g)}$'nin tam verimli tepkimesi sonucu kaç kkal ısı açığa çıkar?
(O_2=32 g/mol, C_2H_5OH=46 g/mol)

A) 580 B) 290 C) 210 D) 116 E) 58

10. $X + 2Y_2 \longrightarrow Z$

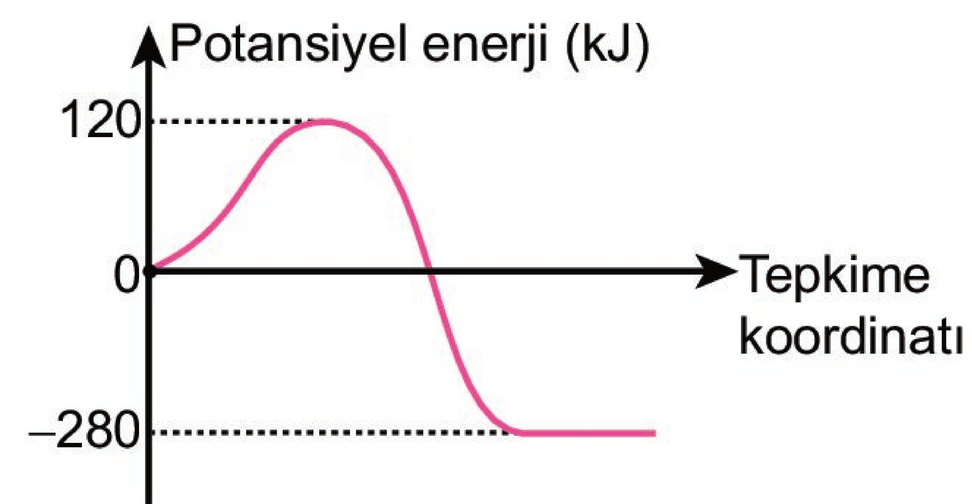
tepkimesine göre 8 gram X gazı tepkimeye girdiğinde 30 kJ ısı açığa çıkıyor.

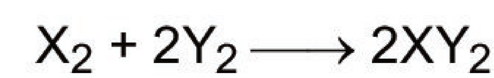
Z'nin molar oluşum ısısı –280 kj/mol olduğuna göre, X'in molar oluşum ısısı kaç kJ/mol'dür?

(Y_2 bir elementtir. X = 40 g/mol)

A) –150 B) –130 C) –65 D) +130 E) +150

11.





$X_2 + 2Y_2 \longrightarrow 2XY_2$

tepkimesinin standart koşullarda potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. İleri aktivasyon enerjisi 120 kJ dir.

II. XY_2'nin molar oluşum entalpisi –280 kJ/mol dür.

III. X_2 ve Y_2 birer elementtir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. $C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ ΔH= -94 kkal

tepkimesine göre 18 gram C katısı ile 64 gram O_2 gazının tam verimli tepkimesinden kaç kkal ısı açığa çıkar?

(C : 12, O : 16)

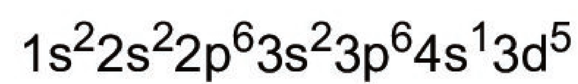
A) 47 B) 94 C) 141 D) 188 E) 235

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Nötr halinin elektron dağılımı;**



$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

şeklinde olan bir element atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Küresel simetrik yük dağılımına sahiptir.

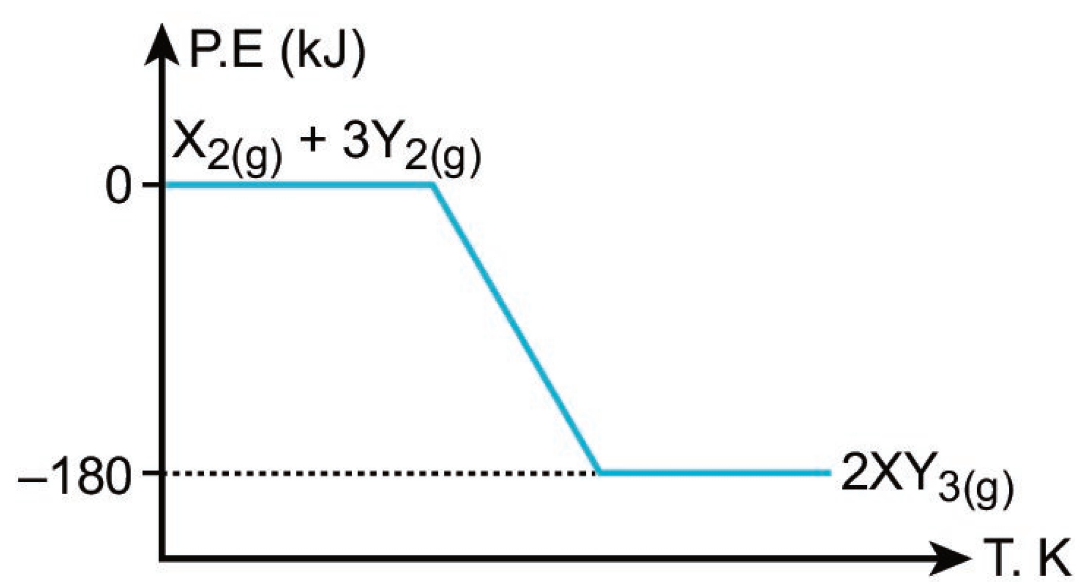
B) Başkuantum sayısı 3 olan orbitallerindeki toplam elektron sayısı 13'tür.

C) +1 yüklü iyonundaki s orbitali sayısı 4'tür.

D) ℓ = 1 olan orbitallerindeki toplam elektron sayısı 12'dir.

E) Periyodik sistemde 4. periyot 6B grubunda yer alır.

2.



Standart koşuldaki potansiyel enerji (P. E) - tepkime koordinatı (T. K) grafiği verilen tepkime ilgili;

I. Tepkime entalpisi (ΔH) –180 kJ'dir.

II. XY_3 gazının standart molar oluşum entalpisi –90 kJ/mol'dür.

III. $XY_{3(g)} \longrightarrow 1/2X_{2(g)} + 3/2Y_{2(g)}$ tepkimesinin standart koşuldaki entalpi değişimi +90 kJ'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. **$_{8}O$, $_{16}S$ ve $_{34}Se$ elementleri ile ilgili,**

I. Birinci iyonlaşma enerjisi en yüksek olanı $_{8}O$'dur.

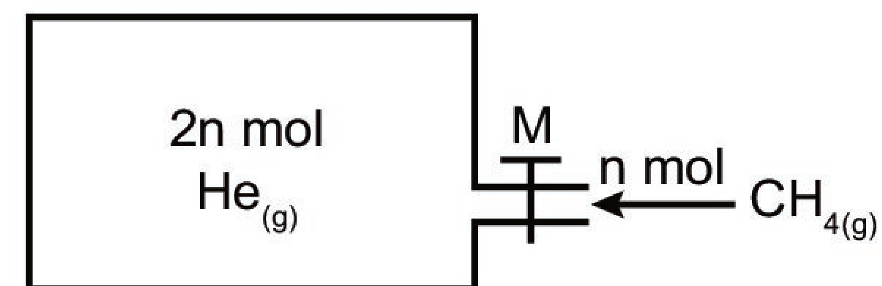
II. $_{1}H$ ile oluşturdukları bileşiklerin asitlikleri arasındaki ilişki $H_2O > H_2S > H_2Se$'dir.

III. Elektron bulunduran enerji katman düzeyi sayısı en fazla olanı $_{34}Se$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıdaki sabit hacimli kaptaki 2n mol He gazının basıncı P, özkütlesi d'dir. Bu kaba sabit sıcaklıkta n mol CH_4 gazı eklenip M musluğu kapatılırsa, kaptaki gaz basıncı ve gaz özkütlesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru olur?
(He=4, CH_4=16)

	Basınç	Özkütle
A)	2P	2d
B)	$\frac{3P}{2}$	3d
C)	$\frac{3P}{2}$	2d
D)	3P	3d
E)	2P	$\frac{3d}{2}$

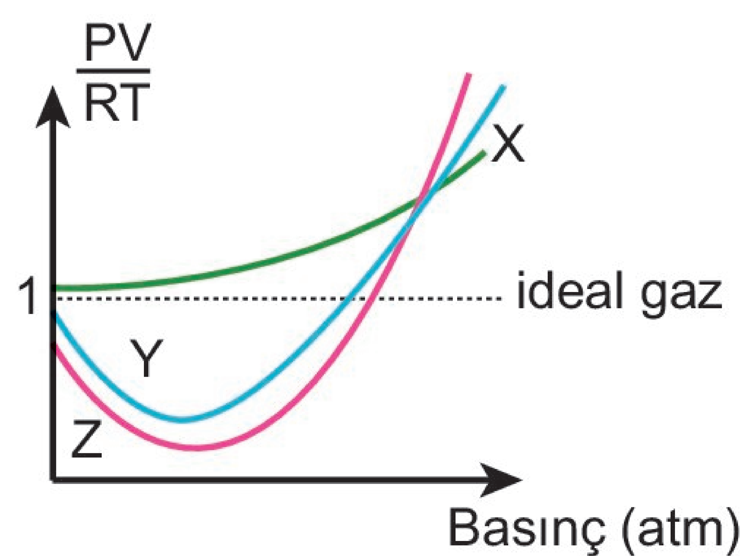
5. $CH_3OH_{(s)} + 3/2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$

denklemine göre 8 gram CH_3OH sıvısının yeterli miktar O_2 ile standart koşullarda yanması sonucu 180 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre CH_3OH sıvısının standart molar oluşum ısısı kaç kJ/mol'dür? ($CO_{2(g)}$ için ΔH^o_{ol} = –394 kJ/mol, $H_2O_{(s)}$ için ΔH^o_{ol} = –285 kJ/mol, CH_3OH = 32 g/mol)

A) +362 B) +244 C) –362 D) –244 E) –224

6.



1 mol ideal gazın $\frac{PV}{RT}$ değeri 1'dir. Gerçek gazların koşulları ve özellikleri bu değere yakınlaştıkça ideallikleri artar.

Yukarıdaki grafikte X, Y ve Z gazlarının basınç etkisiyle ideallikten sapmaları verilmiştir.

Buna göre,

I. İdeal'e en yakın davranış sergileyen X'tir.

II. Basınç arttıkça ideallikten sapma artar.

III. İdeallikten en çok sapma gösteren Z'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. E 3. D 4. B 5. D 6. E 7. A 8. C 9. C 10. C 11. B 12. B

7.

Element atomu	Elektronegatiflik
X	0,8
Y	1,8
Z	3,5
T	4

Yukarıda bazı element atomlarının elektronegatiflik değerleri verilmiştir.

Buna göre,

I. XT bileşiği, YZ bileşiğinden daha iyoniktir.

II. XZ bileşiğinin kovalent karakteri ZT_2 bileşiğinin kovalent karakterinden fazladır.

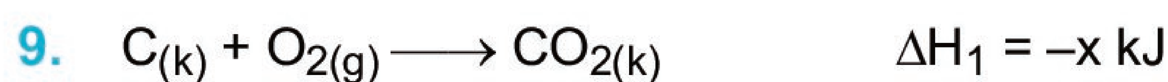
III. YT_2 bileşiğinde kısmi pozitif yüke sahip olan T'dir.

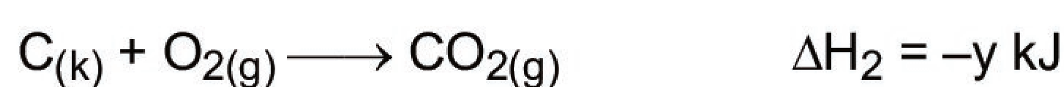
yargılarından hangileri doğrudur?

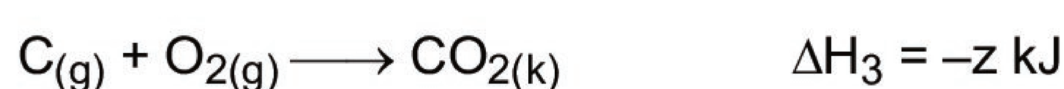
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. **Aşağıdaki moleküllerden hangisinde molekül içi bağ sayısı ve yoğun fazda moleküller arası etkileşim türü <u>yanlış</u> verilmiştir?** ($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

	Molekül	Bağ sayısı	Moleküller arası etkileşimi
A)	N_2	3	London
B)	HCOOH	5	Hidrojen bağı
C)	BF_3	3	Dipol-dipol
D)	HCN	4	Dipol - dipol
E)	CO_2	4	London

9.  $C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(k)}$ $\Delta H_1 = -x$ kJ

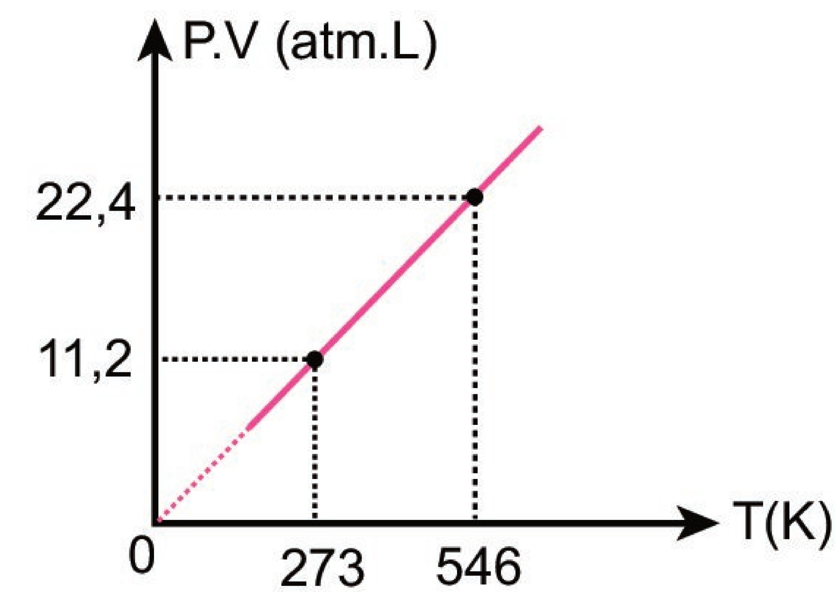
 $C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H_2 = -y$ kJ

 $C_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(k)}$ $\Delta H_3 = -z$ kJ

Yukarıda verilen tepkimelerde birer mol C harcanması sonucu açığa çıkan ısıların (x, y ve z) karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) x > y > z B) y > x > z C) z > x > y D) x > z > y E) z > y > x

YAYINLARI

10. 

Kapalı bir kaptaki bir miktar SO_3 gazının P.V değerinin mutlak sıcaklıkla (T) değişimini gösteren grafik yukarıda verilmiştir.

Buna göre, kapta kaç gram SO_3 gazı vardır?

(O = 16, S = 32)

A) 10 B) 20 C) 40 D) 80 E) 160

11. **Deniz seviyesindeki 200 gram saf suda 16 gram NH_4NO_3 tuzunun tamamen çözünmesiyle hazırlanan sulu çözelti ile ilgili,**

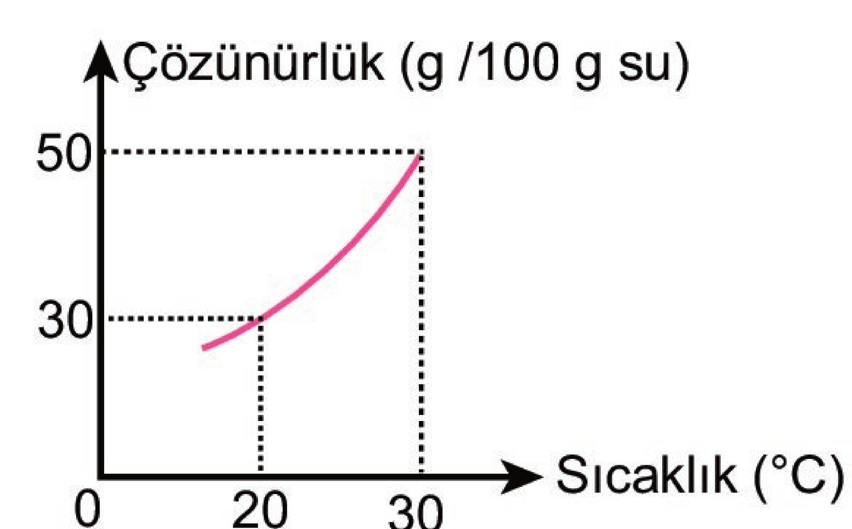
I. Kütlece % 8'liktir.

II. Derişimi 1 molal'dir.

III. Kaynama noktası 100,52°C'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Kaynama noktası yükselme sabiti (K_k) = 0,52 °C/molal, NH_4NO_3 = 80)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. 

X tuzunun sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

20 °C'deki kütlece % 20'lik 400 gram X çözeltisinin sıcaklığı 30 °C'ye çıkarılıyor.

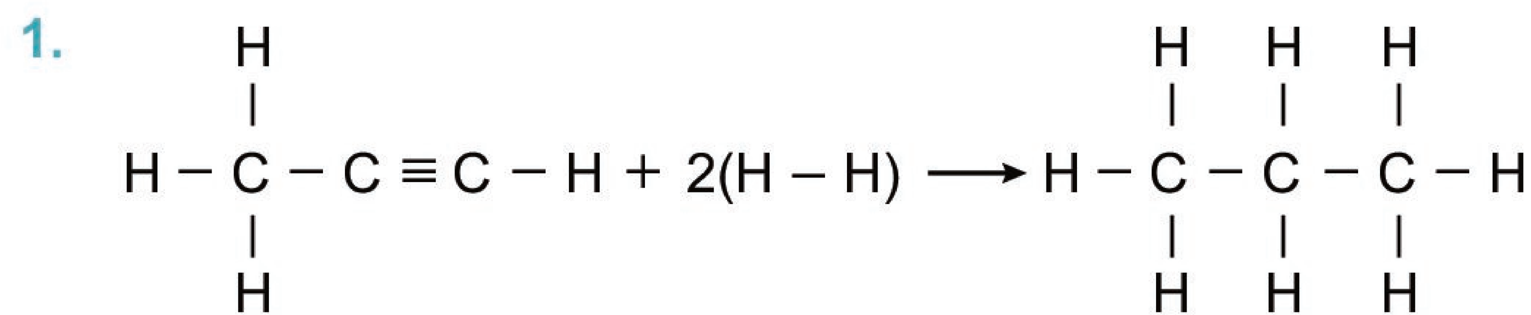
Çözeltinin aynı sıcaklıkta doygun olabilmesi için <u>en az</u> kaç gram su buharlaştırılmalıdır?

A) 200 B) 160 C) 120 D) 100 E) 80

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



$$H-\underset{H}{\overset{H}{C}}-C\equiv C-H + 2(H-H) \longrightarrow H-\underset{H}{\overset{H}{C}}-\underset{H}{\overset{H}{C}}-\underset{H}{\overset{H}{C}}-H$$

$\Delta H° = -685$ kJ/mol

tepkimesinde yer alan bazı kovalent bağlar ve ortalama bağ enerjileri aşağıda verilmiştir.

Bağ	Bağ enerjisi (kJ/mol)
C – H	420
H – H	240
C – C	320

Buna göre C ≡ C kovalent bağının ortalama bağ enerjisi kaç kJ/mol'dür?

A) 1035 B) 835 C) 745 D) 692 E) 625

2. X ve Y atomlarının temel hal elektron dağılımlarındaki son terimleri aşağıda verilmiştir.

X : ....$4p^5$

Y : ....$3d^1$

Buna göre X ve Y elementleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X ve Y'nin en yüksek başkuantum sayıları aynıdır.

B) n = 3 ℓ = 1 olan orbitallerindeki elektron sayıları aynıdır.

C) ℓ = 0 olan orbitallerindeki elektron sayısı fazla olanı X'tir.

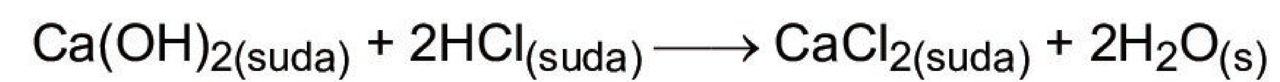
D) Y'nin tam dolu orbital sayısı 10'dur.

E) X ve Y'nin yarı dolu orbital sayıları aynıdır.

3. Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde altı çizili elementin yükseltgenme basamağı <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Bileşik	Yükseltgenme basamağı
A)	$H_2\underline{S}O_3$	+4
B)	$Ca\underline{C_2}O_4$	+6
C)	$Na_2\underline{S_2}O_3$	+2
D)	$K_2\underline{Cr_2}O_7$	+6
E)	$Al\underline{P}O_4$	+5

4. 0,4 M 250 mL $Ca(OH)_2$ çözeltisi ile 1 M 500 mL HCl çözeltisinin tam verimli tepkimesi,



$$Ca(OH)_{2(suda)} + 2HCl_{(suda)} \longrightarrow CaCl_{2(suda)} + 2H_2O_{(s)}$$

denklemine göre gerçekleştiğinde 200 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre HCl'nin molar nötralleşme ısısı kaç kJ/mol'dür?

A) –2000 B) –1000 C) –800 D) +1000 E) +2000

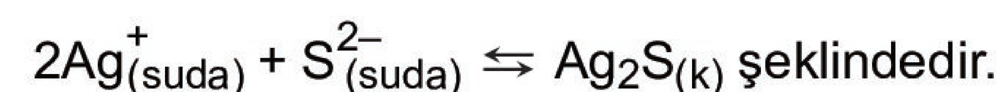
5. 0,4 M, 100 mL $AgNO_3$ çözeltisi ile X M, 100 mL Na_2S çözeltisi karıştırılarak Ag^+ iyonlarının tamamı Ag_2S(k) oluşturarak çöktürülmektedir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Çözünme - çökelme tepkimesi gerekleşmiştir.

B) Son durumda çözeltideki NO_3^- derişimi 0,2 M'dır.

C) Tepkimenin net iyon denklemi



$2Ag^+_{(suda)} + S^{2-}_{(suda)} \leftrightarrows Ag_2S_{(k)}$ şeklindedir.

D) X ≥ 0,2'dir.

E) Son durumda çözeltideki Na^+ derişimi, NO_3^- derişiminden küçüktür.

6. Toplam iyon derişimi 1,8 M olan Na_2SO_4 sulu çözeltisinin yoğunluğu 1,2 g/cm^3'tür.

Buna göre çözeltinin kütlece yüzde kaçı Na_2SO_4'tür?
(Na_2SO_4 = 142 g/mol)

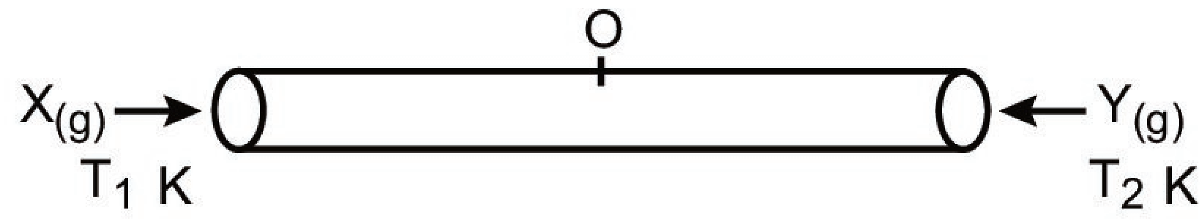
A) 7,1 B) 14,2 C) 28,4 D) 35,5 E) 56,8

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. C 3. B 4. B 5. E 6. A 7. D 8. D 9. E 10. B 11. D 12. A

7. Şekildeki kapiler borunun her iki ucundan belirtilen sıcaklıklarda aynı anda gönderilen X ve Y gazları kapiler borunun tam orta noktası olan O'da ilk defa karşılaşıyorlar.



Buna göre X, Y gazları ve T_1, T_2 sıcaklıkları,

	X	T_1(K)	Y	T_2(K)
I.	H_2	200	He	400
II.	CH_4	400	SO_2	100
III.	NO	240	C_3H_4	320

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

(H_2 = 2, He = 4, CH_4 = 16, NO = 30, C_3H_4 = 40, SO_2 = 64)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. 4,5 gram NO, 4 g C_3H_4 ve m gram XO_2 gazları karışımının bulunduğu 5,6 litrelik sabit hacimli kapta 0 °C'deki toplam basınç 2 atm'dir.

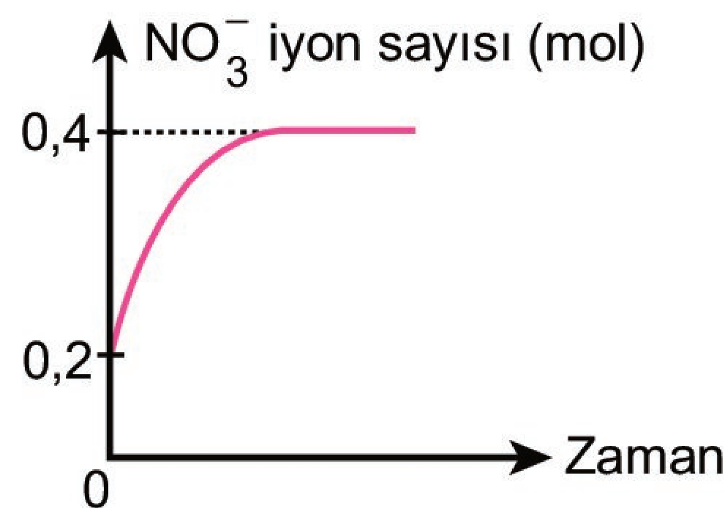
Aynı sıcaklıkta kaba 32 gram XO_2 gazı eklendiğinde kaptaki toplam basınç iki katına çıkıyor.

Buna göre XO_2'nin kütlesi (m) ve X'in atom kütlesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(H = 1, C = 12, N = 14, O = 16)

	m	X
A)	7	14
B)	8	12
C)	16	12
D)	16	32
E)	8	16

9. Deniz seviyesindeki 600 g suda 0,1 mol $Cu(NO_3)_2$ çözülerek hazırlanan sulu çözeltiye 800 g suda n mol $NaNO_3$ çözülerek hazırlanan çözelti eklendiğinde,



NO_3^- iyon sayısındaki değişim yukarıdaki gibi oluyor.

Buna göre yeni oluşan çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı kaç °C'dir?

(Donma noktası alçalma sabiti (K_d) = 1,86 °C/molal)

A) –9,3 B) –6,2 C) –3,72 D) –1,86 E) –0,93

10. X ve Y katılarının 100 gram saf su ile hazırlanmış doymuş çözeltilerindeki çözünmüş madde miktarlarının sıcaklıkla değişimini gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
X :	24 g	30 g	40 g	64 g	80 g
Y :	64 g	56 g	44 g	30 g	10 g

Bu tabloya göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X'in suda çözünmesi endotermiktir.

B) 20 °C'deki 39 gramlık Y çözeltisinin sıcaklığı 50 °C'ye çıkarılırsa 4 gram Y dibe çöker.

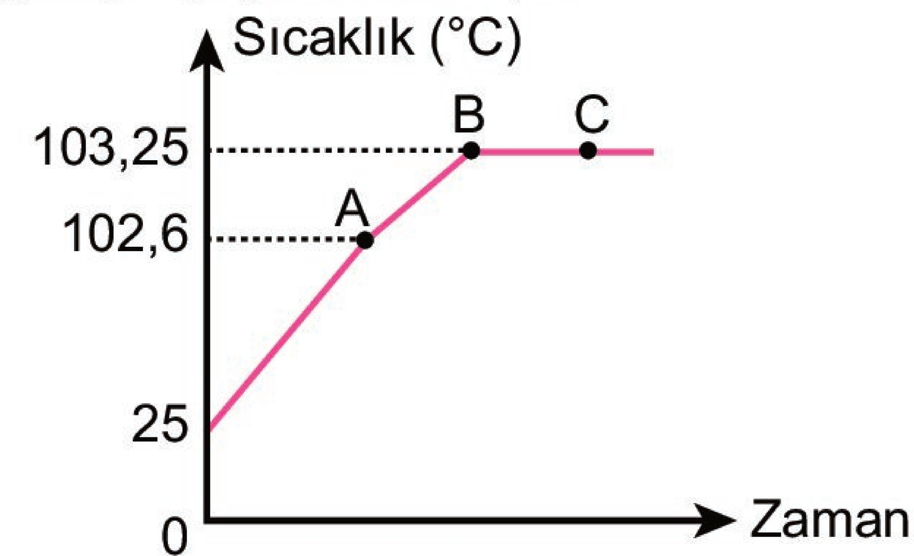
C) 50 °C'deki 36 gramlık doygun X çözeltisinin 20 gramı sudur.

D) Aynı kapta 40 C'de hazırlanan X – Y – su karışımı ayrımsal kristallendirme ile bileşenlerine ayrıştırılabilir.

E) X'in 20 °C'deki doygun çözeltisi ile Y'nin 40 C'deki doygun çözeltilerinin kütlece % derişimleri aynıdır.

YAYINLARI

11. Deniz seviyesindeki doymamış XY tuzlu su çözeltisinin sabit basınçta ağzı açık kapta ısıtılmasıyla elde edilen sıcaklık - zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



A konumundaki çözeltide n mol çözünmüş XY ve 500 g su,

B konumundaki çözeltide ise m gram su bulunmaktadır.

Buna göre n ve m değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Suyun kaynama noktası yükselme sabiti, K_k = 0,52 °C/molal)

	n	m
A)	5	400
B)	2,5	500
C)	2	300
D)	1, 25	400
E)	5	500

12. Kütlece % 42'lik 8 M XNO_3 sulu çözeltisinin özkütlesi 1,2 g/cm^3'tür.

Buna göre X'in atom kütlesi kaçtır? (N = 14, O = 16)

A) 1 B) 7 C) 23 D) 39 E) 64

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Temel hâl elektron dizilimi,**

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$ olan X element atomu ile ilgili,

I. Çekirdek yükü 27'dir.

II. Periyodik sistemde 4. periyot 7B grubu elementidir.

III. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2 olan orbitallerinde 7 elektron vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.

Bağ	Ortalama bağ enerjisi (kJ/mol)
C — H	420
Cl — Cl	240
C — Cl	320
H — Cl	430

Yukarıda bazı kovalent bağların ortalama bağ enerjisi değerleri verilmiştir.

Buna göre,



$CH_{4(g)} + 2Cl_{2(g)} \longrightarrow CH_2Cl_{2(g)} + 2HCl_{(g)}$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) kaç kJ'dir?

A) –300 B) –180 C) –150 D) +150 E) +180

3. **1 atm, 25 °C'de gerçekleştirilen,**

I. $\frac{1}{2}N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow NO_{2(g)}$

II. $CO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$

III. $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(s)}$

tepkimelerinden hangilerinde gerçekleşen ısı değişimi oluşan bileşiğin molar oluşum entalpisine eşittir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. NK'daki yoğunluğu 1,25 g/L olan X ideal gazının m gramı 16,4 L'lik sabit hacimli kapta 27 °C'de 3 atm basınç yapıyor.

Buna göre, m değeri kaçtır?

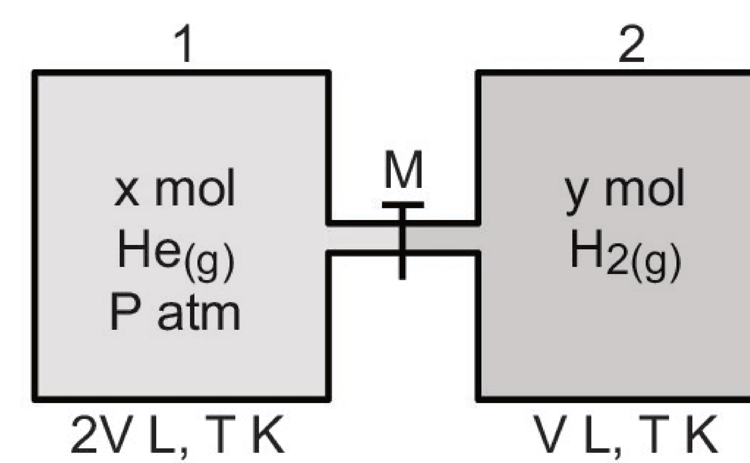
A) 14 B) 28 C) 42 D) 56 E) 84

5. Kütlece %40'lık KOH sulu çözeltisinin derişimi 8 M'dir.

Buna göre çözeltinin yoğunluğu kaç g/cm³'tür?
(KOH = 56 g/mol)

A) 1,10 B) 1,12 C) 1,20 D) 1,25 E) 1,40

6.



Şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta M musluğu açılarak gazların karışması sağlandığında gaz basıncı P atm oluyor.

Buna göre,

I. X = 2y'dir.

II. Gazların kısmi basınçları birbirine eşittir.

III. Musluk açılmadan önce 2. kaptaki gaz basıncı P/2 atm'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

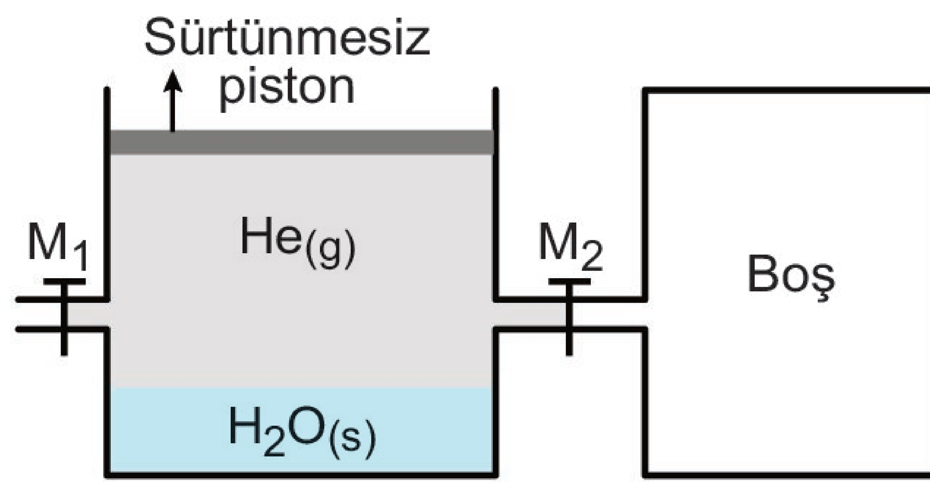
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. B 3. A 4. D 5. B 6. A 7. D 8. B 9. A 10. E 11. C

7.



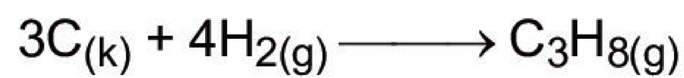
Şekildeki sistemde gerçekleştirilen değişikliklerin He gazının kısmi basıncına (P_{He}) ve suyun buhar basıncına ($P_{su\ buharı}$) etkileri ile ilgili,

	Değişiklik	P_{He}	$P_{su\ buharı}$
I.	M_1 musluğunu açarak aynı sıcaklıkta su eklemek	Değişmez	Artar
II.	Sıcaklığı sabit tutarak M_2 musluğunu açmak	Değişmez	Değişmez
III.	Sıcaklığı artırmak	Azalır	Artar

yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

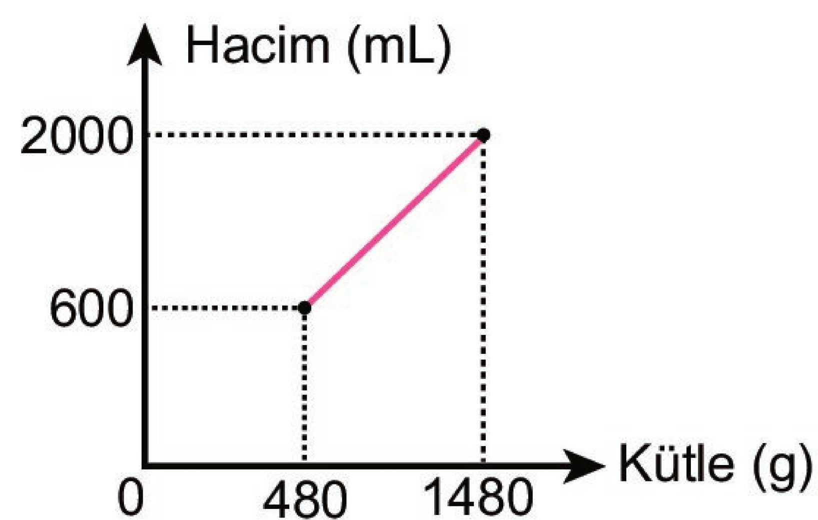
8. C_3H_8 gazının standart molar oluşum entalpisi -104 kJ/mol'dür.


$3C_{(k)} + 4H_{2(g)} \longrightarrow C_3H_{8(g)}$

denklemine göre standart koşulda 9'ar gram C ve H_2'nin tam verimli tepkimesi sonucu kaç kJ ısı açığa çıkar?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

A) 13 B) 26 C) 52 D) 104 E) 208

9.

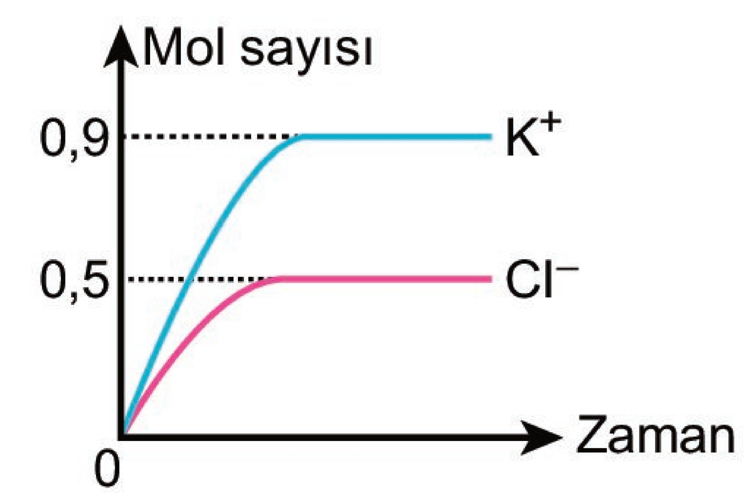


Saf X sıvısının üzerine saf su eklenmesiyle hacim - kütle değişimi yukarıda verilmiştir.

X ve saf suyun oluşturduğu çözeltinin derişimi 4M olduğuna göre, sıvının mol kütlesi kaç g/mol'dür?

A) 60 B) 80 C) 120 D) 160 E) 200

10.



K_2SO_4 ve KCl katılarının saf suda çözünmesiyle hazırlanan 250 mL'lik bir çözeltide Cl^- ve K^+ iyonlarının mol sayılarının zamanla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre,

I. Çözünen K_2SO_4 0,2 moldür.

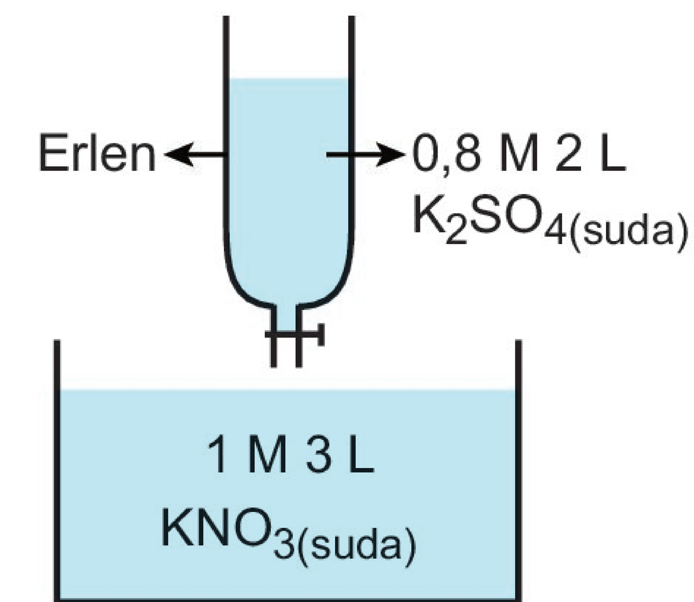
II. Çözeltideki Cl^- iyon derişimi 2 M'dır.

III. Çözeltideki SO_4^{2-} iyon derişimi 0,8 M'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

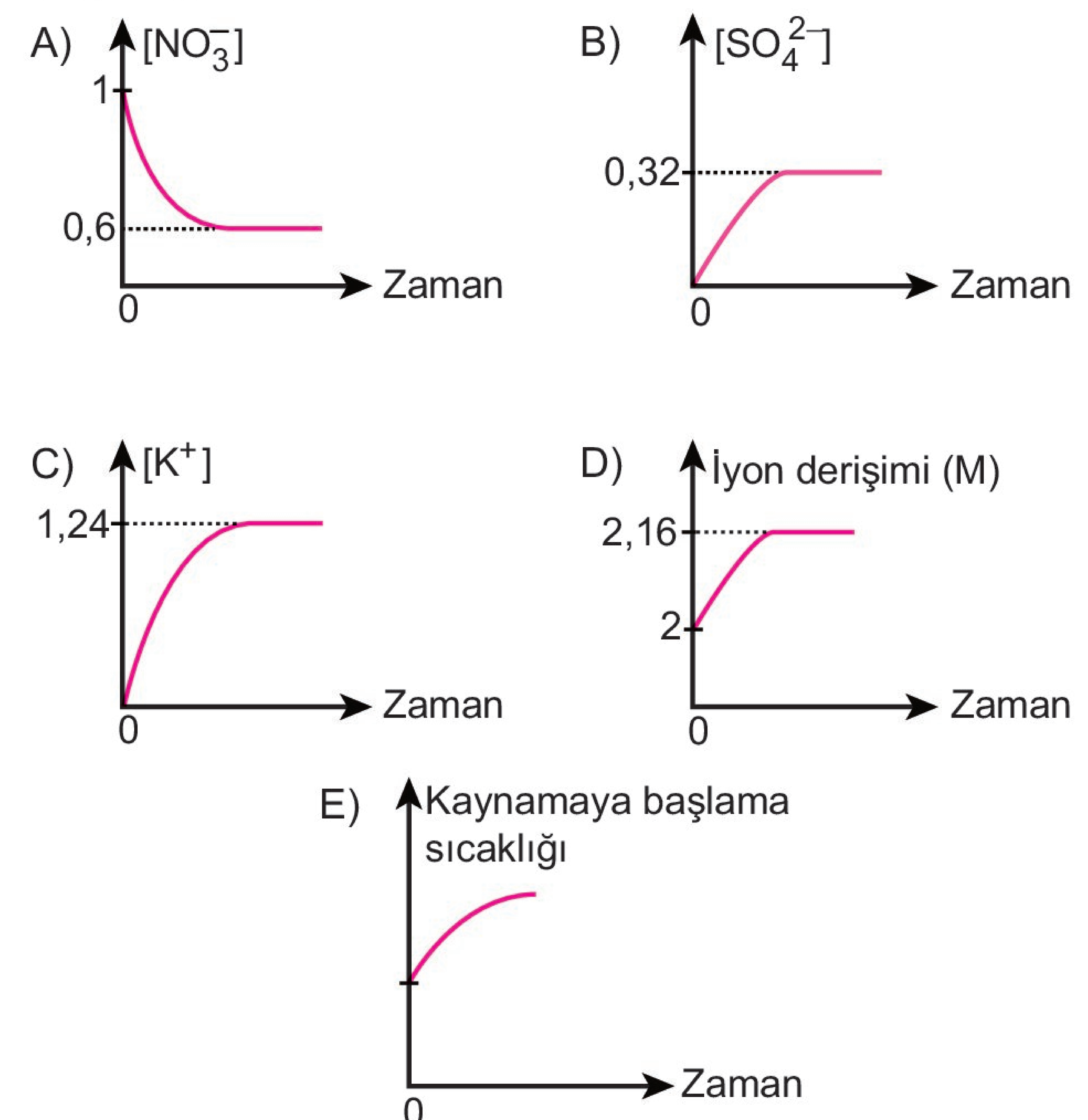
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11.



1M, 3 L KNO_3 çözeltisi bulunan kaba aynı sıcaklıkta 0,8 M, 2 L K_2SO_4 çözeltisinin tamamı azar azar ekleniyor.

Kaptaki değişiklikler ile ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi <u>yanlıştır</u>?



YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Kararlı haldeki $_{15}X$ elementinin elektron diziliminde en dıştaki (son) orbitalinin başkuantum sayısı (n), orbital türü ve toplam elektron sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

	n	Orbital türü	Toplam elektron sayısı
A)	3	s	2
B)	2	p	3
C)	3	p	3
D)	4	d	5
E)	3	p	2

2. Nötron sayısı 28 olan X^{2+} iyonu ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Elektron bulunduran orbitallerinin en yüksek başkuantum sayısı 3'tür.
- Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2 olan orbitallerinde 6 elektron bulunur.

Buna göre, nötr X element atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Atom numarası 26'dır.

B) Değerlik elektronları s ve d orbitallerindedir.

C) Periyodik sistemin 4. periyot 8B grubu elementidir.

D) Bileşiklerinde yalnızca +2 yükseltgenme basamağına sahip olabilir.

E) Kütle numarası 54'dır.

3. **Sabit basınçlı ısıca yalıtılmış kapalı bir kapta gerçekleşen,**


$X_{2(g)} + Y_{2(g)} \longrightarrow 2XY_{(g)}$ + ısı

tepkimesiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Gerçekleştiği kabın iç sıcaklığı artar.

B) Gerçekleştiği kabın hacmi artar.

C) Ürünlerin ısı kapsamı girenlerin ısı kapsamından küçüktür.

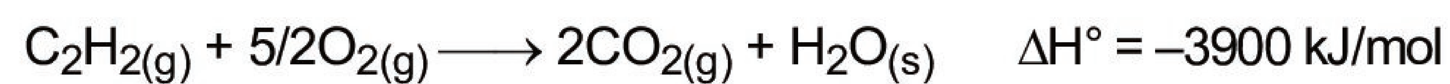
D) İleri aktivasyon enerjisi geri aktivasyon enerjisinden büyüktür.

E) Gerçekleştiği kaptaki gaz yoğunluğu azalır.

4. Bazı tepkimelerin standart koşullardaki entalpi değişimleri ($\Delta H°$) aşağıda verilmiştir.


$2H_2O_{(s)} \longrightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$ $\Delta H° = +570$ kJ/mol


$2C_{(k)} + H_{2(g)} \longrightarrow C_2H_{2(g)}$ $\Delta H° = +225$ kJ/mol


$C_2H_{2(g)} + 5/2O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + H_2O_{(s)}$ $\Delta H° = -3900$ kJ/mol

Buna göre bu bilgilerden yararlanarak aşağıdakilerden hangisi hesaplanamaz? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

A) H_2O sıvısının molar oluşma ısısı

B) 52 g C_2H_2 gazının yanması ile açığa çıkan ısı

C) C_2H_2 gazının molar ayrışma ısısı

D) CO_2 gazının molar oluşma ısısı

E) H_2O sıvısının molar buharlaşma ısısı

5. Oda koşullarında sabit basınçlı bir kapta eşit kütleli C_3H_4 ve Ne gazları bulunan kaba sabit sıcaklıkta gaz kütlesi iki katına çıkana kadar C_3H_4 gazı ekleniyor.

Bu işlem sonucu Ne gazının kısmi basıncı kaç atm olur? (Ne = 20 g/mol, C_3H_4 = 40 g/mol)

A) 0,8 B) 0,75 C) 0,5 D) 0,4 E) 0,25

6. Sabit hacimli bir gaz karışımını oluşturan XO_2 ve Y_2O gazlarının oksijen atom sayıları ve XO_2 ile Y_2O gaz kütleleri birbirine eşittir.

Bu gaz karışımındaki XO_2 ve Y_2O ile ilgili,

I. Kısmi basınçları arasındaki ilişki $P_{XO_2} = 2P_{Y_2O}$'dur.

II. X'in atom kütlesi Y'nin atom kütlesinin 4 katıdır.

III. Ortalama kinetik enerjileri birbirine eşittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. D 3. D 4. E 5. D 6. A 7. E 8. D 9. E 10. B 11. B 12. E

7. **5,6 litrelik sabit hacimli bir kapta 0 °C'deki basıncı 2 atm olan 14 gram X gazının NK'daki yoğunluğu kaç g/L'dir?**

A) 3,5 B) 3 C) 2,5 D) 1,5 E) 1,25

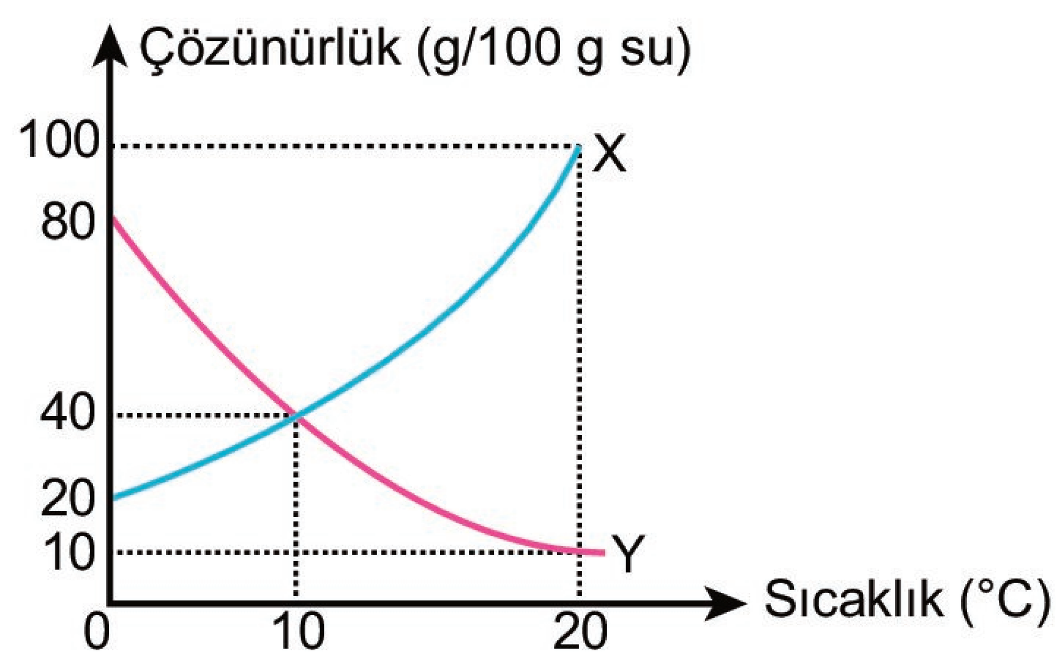
8.

Madde	Kritik sıcaklık (°C)	Normal kaynama sıcaklığı (°C)
I.	32	–78
II.	–80	–170
III.	425	–32

Yukarıda kritik sıcaklıkları ve normal kaynama sıcaklıkları verilen maddelerden hangileri soğutucu akışkan olarak kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. X ve Y katılarının saf sudaki çözünürlük - sıcaklık grafiği şekildeki gibidir.



Bu grafiğe göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X'in çözünürlüğü endotermiktir.

B) Doygun Y çözeltisi ısıtılırsa çökelme başlar.

C) 10 °C'de hazırlanan doygun X ve Y çözeltilerinin kütlece yüzde derişimleri birbirine eşittir.

D) 0 °C'deki 48 gramlık doygun X çözeltisinin sıcaklığı 20 C'ye çıkarılırsa 32 gram daha X çözebilir.

E) 20 °C'deki doygun Y çözeltisinin sıcaklığı 10 C'ye düşürülür ise bir miktar Y dibe çöker.

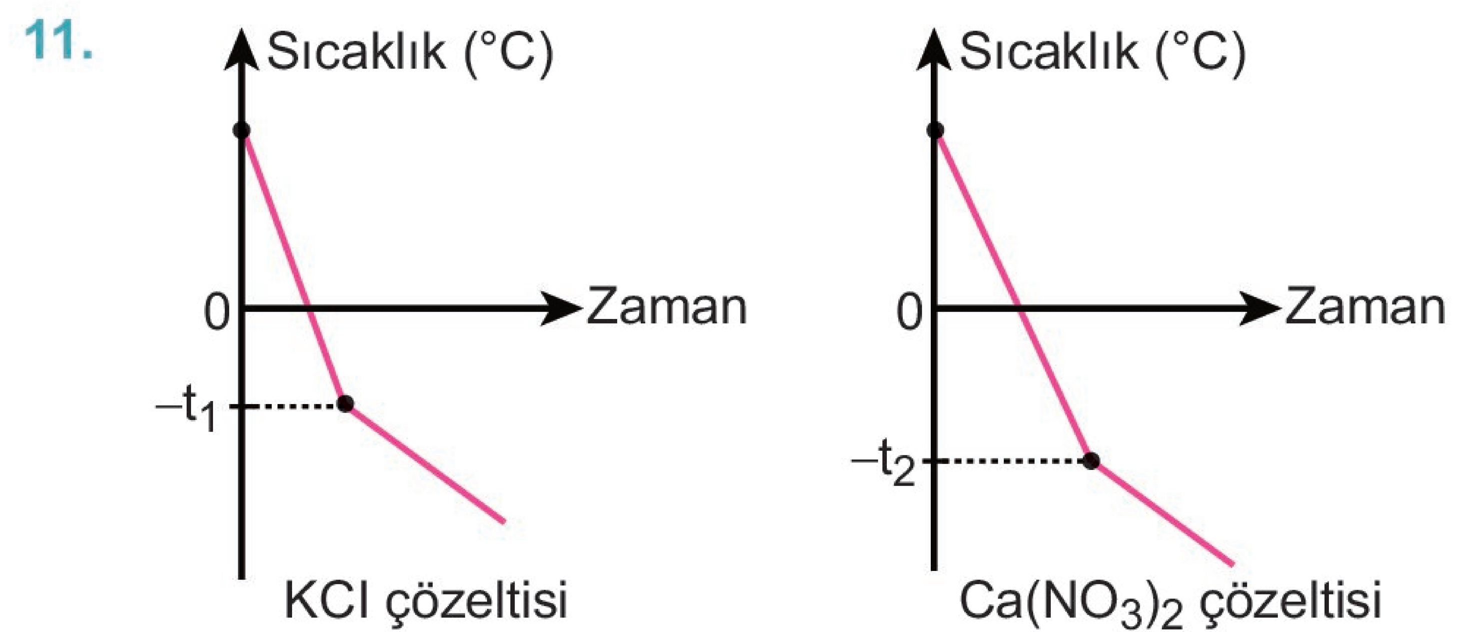
10. Deniz seviyesindeki bir miktar saf suda 8 gram NaOH katısının tamamen çözünmesiyle oluşan çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı –3,72 °C'dir.

Buna göre, çözeltideki su kütlesi kaç gramdır?

(H = 1, O = 16, Na = 23, Kd = 1,86 °C/m)

A) 100 B) 200 C) 500 D) 800 E) 1000

11.



3 mol KCl katısının m_1 gram saf suda ve 2 mol $Ca(NO_3)_2$ katısının m_2 gram saf suda çözünmesiyle hazırlanan deniz seviyesindeki iki ayrı çözeltinin soğuma grafikleri yukarıda verilmiştir.

$3t_1 = 2t_2$ olduğuna göre, m_1 ve m_2 aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	m_1	m_2
A)	100	200
B)	300	200
C)	200	300
D)	200	200
E)	100	300

12. **Kütlece % 46'lık etil alkol sulu çözeltisinin 50 gramının t °C'deki buhar basıncı kaç mmHg'dir?**

(H_2O = 18, C_2H_5OH = 46, t °C'de $P_{su\ buharı}$ = 20 mmHg, $P_{etil\ alkol}$ = 24 mmHg)

A) 42 B) 38 C) 36 D) 28 E) 21

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Kimyasal tepkimelerin gerçekleşebilmesi için,

I. Reaktifler uygun geometride çarpışmalıdır.

II. Çarpışan tanecikler yeterli aktivasyon enerjisine sahip olmalıdır.

III. Reaktifler gaz fazda olmalıdır.

koşullarından hangileri gereklidir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. 

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

tepkimesindeki hız eşitliği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (r : tepkime hızı)

A) $r_{N_2} = 3r_{H_2} = 2r_{NH_3}$

B) $3r_{N_2} = 2r_{H_2} = r_{NH_3}$

C) $6r_{N_2} = 2r_{H_2} = 3r_{NH_3}$

D) $2r_{N_2} = 3r_{H_2} = 6r_{NH_3}$

E) $r_{N_2} = r_{H_2} = r_{NH_3}$

3. I. $Zn^{2+}_{(suda)} + 2Cl^{-}_{(suda)} \longrightarrow ZnCl_{2(k)}$

II. $2HCl_{(g)} \longrightarrow H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$ (Hacim ve sıcaklık sabit)

renksiz renksiz renkli

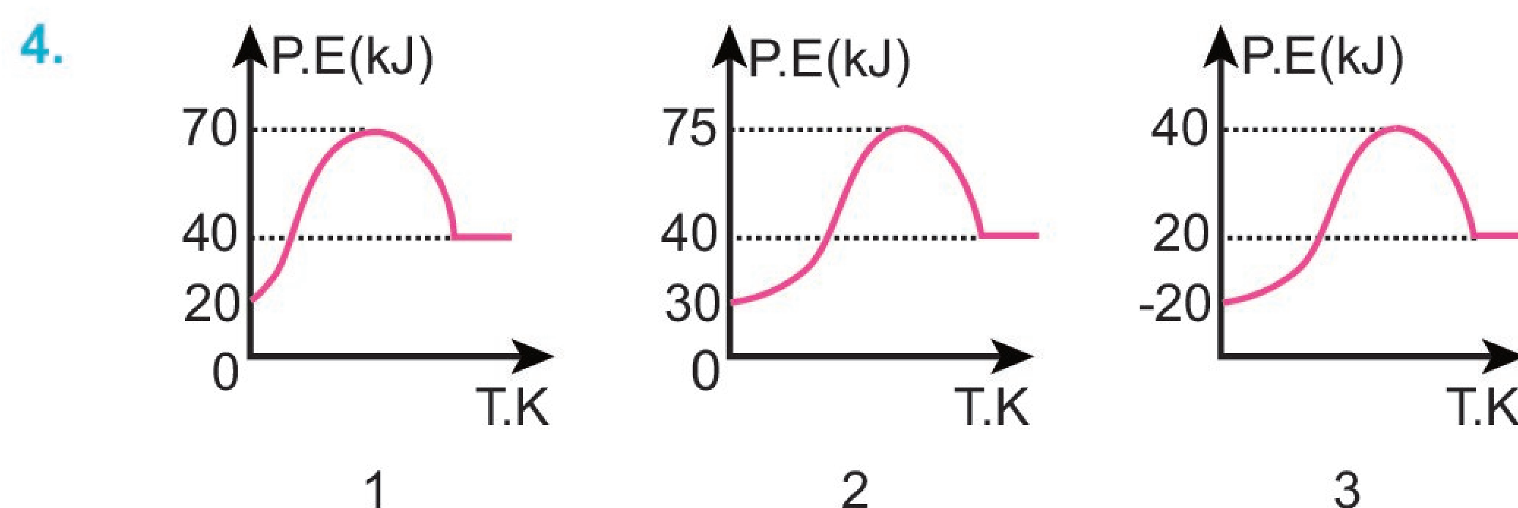
III. $2N_2O_{5(g)} \longrightarrow 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$ (Basınç ve sıcaklık sabit)

Yukarıda verilen tepkimelerin hızlarını belirlemek için hangi yöntemler kullanılabilir?

	I	II	III
A)	İletkenlik azalması	Renk değişimi	Hacim artışı
B)	Basınç artışı	Basınç artışı	Hacim artışı
C)	İletkenlik azalması	Renk değişimi	Hacim azalması
D)	Hacim artışı	Hacim azalması	Renk değişimi
E)	İletkenlik artışı	Basınç artışı	Basınç artışı

YAYINLARI

4.



Yukarıda 3 ayrı reaksiyonunun potansiyel enerji (P.E) – tepkime koordinatı (T. K) grafikleri verilmiştir.

Buna göre, aynı şartlarda gerçekleşen reaksiyonlar ile ilgili,

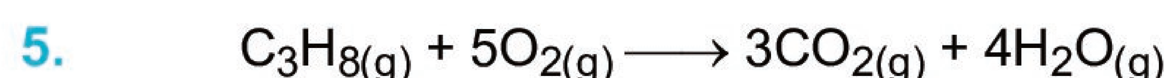
I. Aktifleşmiş kompleks enerjisi en fazla olanı 2. sidir.

II. Tepkime hızları arasındaki ilişki 3 > 1 > 2 şeklindedir.

III. Geri aktivasyon enerjisi en az olanı 1. sidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. 

$C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$

tepkimesinin hızı için aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>? (r : Tepkime hızı)

A) $r_{C_3H_8} = \frac{-\Delta[C_3H_8]}{\Delta t}$

B) $r_{CO_2} = \frac{\Delta[CO_2]}{\Delta t}$

C) $\frac{-3\Delta[O_2]}{\Delta t} = \frac{+5\Delta[CO_2]}{\Delta t}$

D) $3r_{H_2O} = 4r_{CO_2}$

E) $\frac{3\Delta[C_3H_8]}{\Delta t} = \frac{\Delta[CO_2]}{\Delta t}$

6. Sabit basınç ve sıcaklıkta gerçekleşen aşağıdaki tepkimelerden hangisinin tepkime hızı hacimdeki artış izlenerek ölçülebilir?

A) $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_{2(g)}$

B) $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$

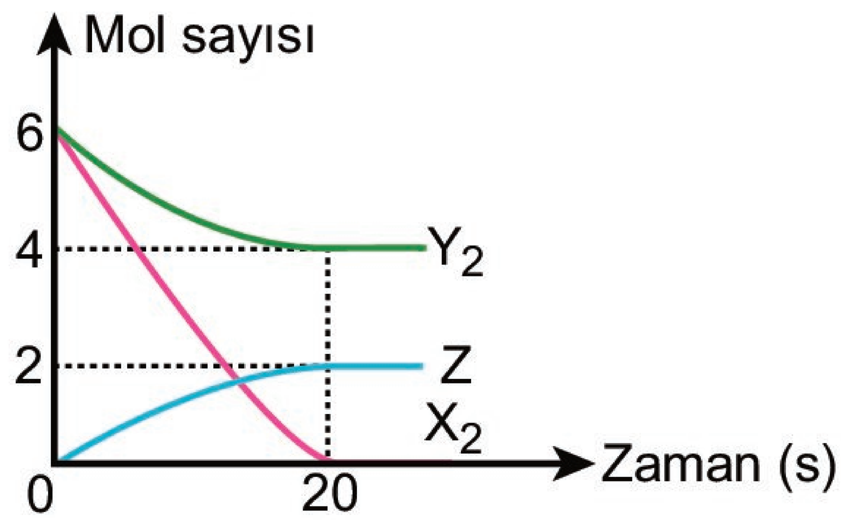
C) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$

D) $2SO_{3(g)} \longrightarrow 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$

E) $CO_{2(g)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow H_2CO_{3(suda)}$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. A 4. A 5. E 6. D 7. B 8. C 9. E 10. B 11. C

7. 

0,5 litrelik sabit hacimli bir kapta gaz fazında gerçekleşen bir tepkimedeki maddelerin mol sayısı - zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. Tepkime denklemi

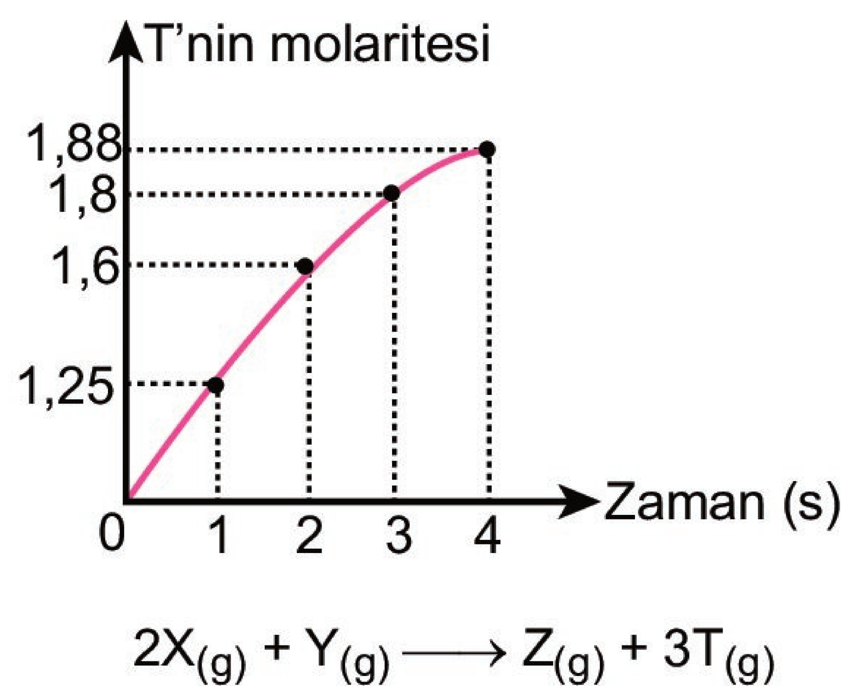
$3X_2 + Y_2 \longrightarrow Z$ şeklindedir.

II. Y_2'nin ortalama harcanma hızı 0,2 $\frac{M}{s}$'dir.

III. Z'nin ortalama oluşma hızı X_2'nin ortalama harcanma hızının üç katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. 



$$2X_{(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow Z_{(g)} + 3T_{(g)}$$

tepkimesinin oluşumunda T'nin molaritesinin zamanla değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) T'nin ortalama oluşma hızı 0,47 $\frac{M}{s}$'dir.

B) 0 – 3 zaman aralığında X'in ortalama hacranma hızı 0,4 $\frac{M}{s}$'dir.

C) Zamanla T'nin oluşma hızı azalırken, Y'nin harcanma hızı artar.

D) Y'nin 2. saniyedeki harcanma hızı Z'nin 2. saniyedeki oluşma hızına eşittir.

E) Tepkime hızının en fazla olduğu aralık 0 – 1 zaman aralığıdır.

9. Kütlece % 50 saflıktaki 97,6 gram potasyum klorat ($KClO_3$) katısı,

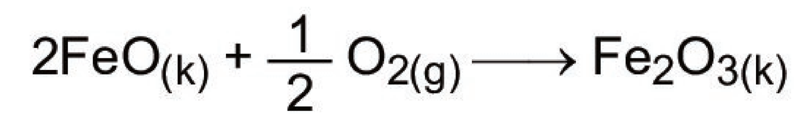


$$KClO_{3(k)} \longrightarrow KCl_{(k)} + \frac{3}{2} O_{2(g)}$$

tepkimesine göre tamamen ayrışarak O_2 gazı elde ediliyor.

Tepkime 2 dakika sürdüğüne göre, O_2 gazının oluşma hızı NK'da kaç L/dk'dır? ($KClO_3 \cong 122$)

A) 22,4 B) 16,8 C) 11,2 D) 8,96 E) 6,72

10. 

$$2FeO_{(k)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow Fe_2O_{3(k)}$$

2 litrelik sabit hacimli bir kapta gerçekleşen yukarıdaki tepkimede 20 dakika içerisinde kaptaki katı kütlesi 9,6 gram artıyor.

Buna göre tepkimede O_2'nin harcanma hızı kaç $\frac{M}{dk}$'dir?

(O = 16, Fe = 56)

A) 8.10^{-3} B) $7,5.10^{-3}$ C) $2,5 .10^{-3}$ D) 2.10^{-2} E) 1.10^{-2}

YAYINLARI

11. 

$$2Al_{(k)} + 3H_2SO_{4(suda)} \longrightarrow Al_2(SO_4)_{3(suda)} + 3H_{2(g)}$$

tepkimesinde 10,8 gram Al metali ile 800 mL'lik H_2SO_4 çözeltisinin artansız tepkimesi 30 saniyede gerekleşiyor.

Buna göre,

I. H_2 gazının N.K'da oluşma hızı 0,448 $\frac{L}{s}$'dir.

II. $H_2SO_{4(suda)}$'ün harcanma hızı 0,025 $\frac{M}{s}$'dir.

III. Al katısının 20. saniyedeki harcanma hızı 10. saniyedeki harcanma hızından büyüktür.

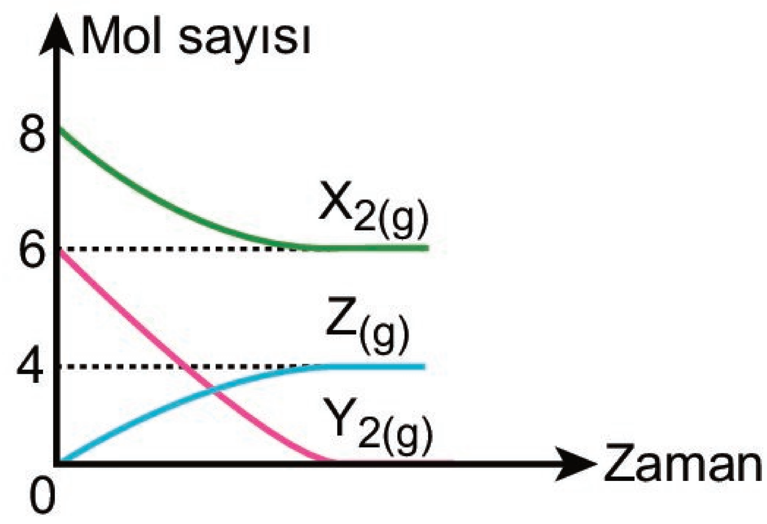
yargılarından hangileri doğrudur? (Al = 27)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Tek basamakta gerçekleşen bir tepkimede maddelerin mol sayısı - zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre tepkimenin hız bağıntısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $k . [X_2] . [Y_2]^2$

B) $k . [X_2] . [Z]^2$

C) $k . [X_2] . [Y_2]^3$

D) $k . [X_2]$

E) $k . [X_2]^2 . [Y_2]$

2. Tek basamaklı bir tepkimenin hız bağıntısı $k. [X]^2 . [Y]$ şeklindedir.

Buna göre, tepkimenin girenleri,

I. $2X_{(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow$

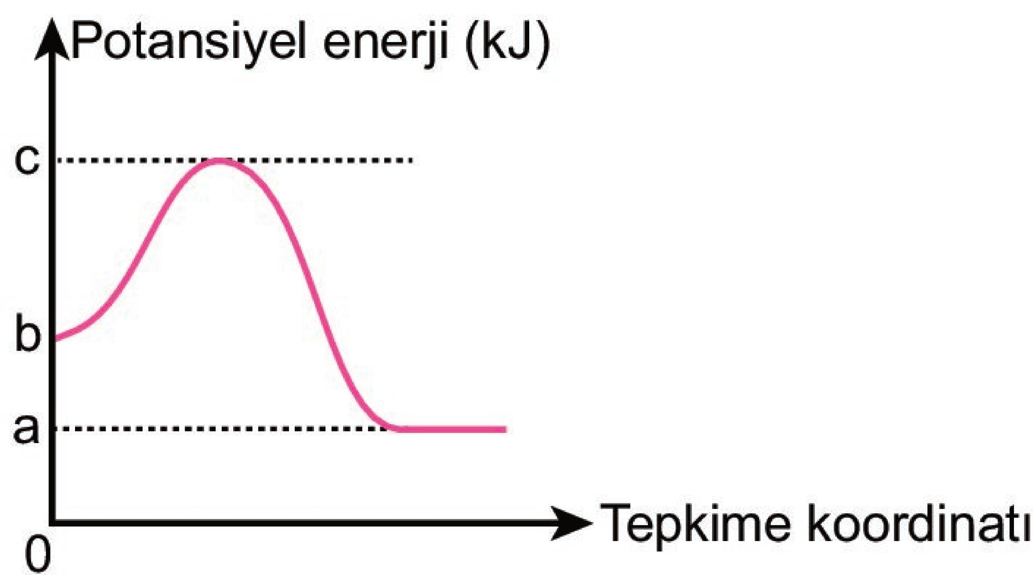
II. $2X_{(suda)} + Y_{(suda)} + T_{(katı)} \longrightarrow$

III. $2Y_{(g)} + X_{(suda)} \longrightarrow$

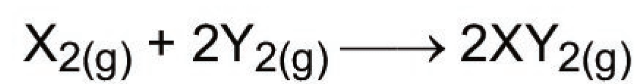
yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3.



Potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilen tek basamaklı,



$$X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \longrightarrow 2XY_{2(g)}$$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) İleri aktivasyon enerjisi (E_{ai}) c – b kJ'dir.

B) Tepkime hız bağıntısı $k. [X_2] . [Y_2]^2$'dir.

C) Geri aktivasyon enerjisi (E_{ag}) c – a kJ'dir.

D) Tepkime entalpisi (ΔH) a – b kJ'dir.

E) Tepkimenin derecesi 2'dir.

4. $X_{(g)} + 3Y_{(g)} \longrightarrow XY_{3(g)}$

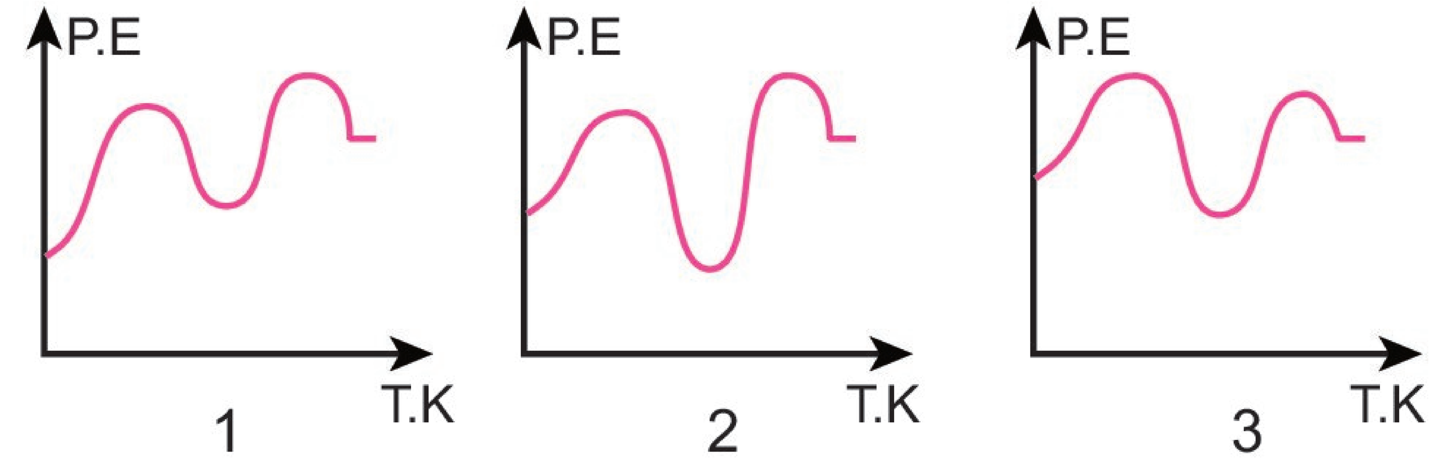
tepkimesinin mekanizması;

I. $X_{(g)} + 2Y_{(g)} \longrightarrow XY_{2(g)}$ $\Delta H < 0$

II. $XY_{2(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow XY_{3(g)}$ $\Delta H > 0$

şeklindedir.

Buna göre bu tepkimenin potansiyel enerjisi (P.E) – tepkime koordinatı (T.K) grafiği,



yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız 1 B) Yalnız 2 C) 1 ve 2 D) 2 ve 3 E) 1, 2 ve 3

5. $4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)} + 2Cl_{2(g)}$

tepkimesinin mekanizması aşağıda verilmiştir.

$HCl + O_2 \longrightarrow HOOCl$ (yavaş)

$HOOCl + HCl \longrightarrow 2HOCl$ (hızlı)

$2HOCl + 2HCl \longrightarrow 2H_2O + 2Cl_2$ (çok hızlı)

Buna göre,

I. Tepkime moleküleritesi 5'tir.

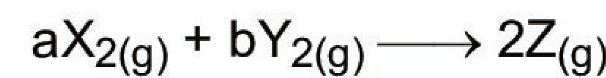
II. Tepkimenin hız bağıntısı $k. [HCl] . [O_2]$'dir.

III. HOOCl ve HOCl birer ara üründür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Tek basamakta gerçekleşen,



$aX_{2(g)} + bY_{2(g)} \longrightarrow 2Z_{(g)}$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

– X_2'nin derişimi sabit tutulup Y_2'nin derişimi 2 katına çıkarıldığında tepkime hızı 4 katına çıkıyor.

– Tepkime kabının hacmi 2 katına çıkarıldığında tepkime hızı $\frac{1}{8}$'ine düşüyor.

Buna göre,

I. Tepkimenin hız bağıntısı $k . [X_2] . [Y_2]^2$ şeklindedir.

II. Sabit basınçlı kapta tepkime hızı hacim azalması ile ölçülebilir.

III. Z'nin formülü X_2Y'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

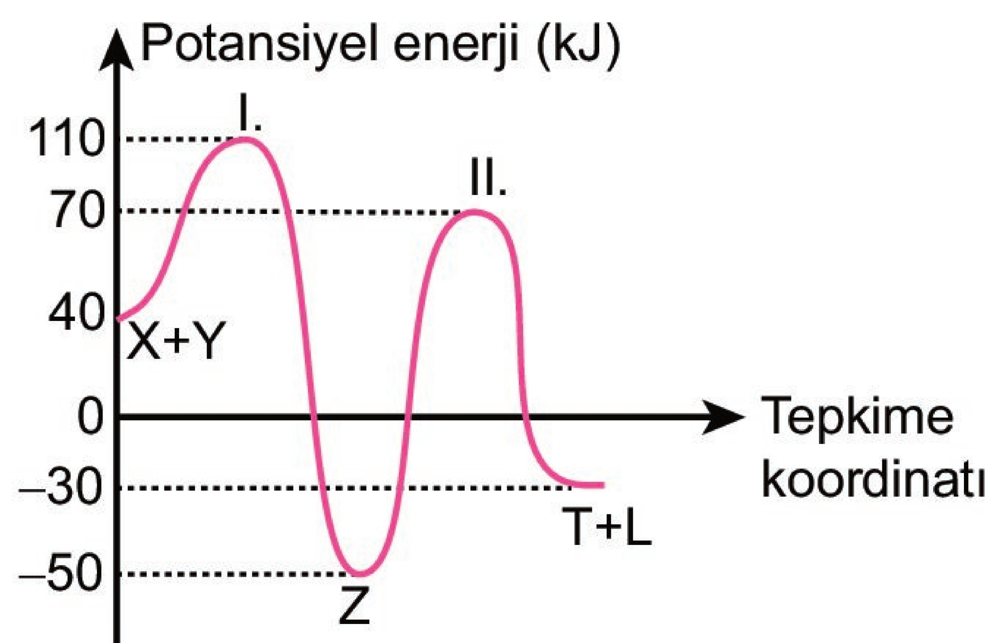
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. E 4. D 5. E 6. C 7. D 8. D 9. C 10. B 11. E 12. A

7. Aşağıda gaz fazda gerçekleşen bir tepkimenin potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği verilmiştir.



Bu tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Toplam tepkime ekzotermiktir.

B) Tepkime iki basamakta gerçekleşmiştir.

C) II. basamağın aktivasyon enerjisi 120 kJ'dir.

D) Tepkimenin yavaş basamağı I.'sidir.

E) Net tepkimenin entalpi değişimi $\Delta H = -70$ kJ'dir.

8. $2X_{(g)} + 3Y_{(g)} + 2Z_{(g)} \longrightarrow T_{(g)} + L_{(g)}$

tepkimesi ile ilgili yapılan çeşitli deneylerdeki reaktif derişimleri ve tepkime hızı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

[X] (M)	[Y] (M)	[Z] (M)	Başlangıçtaki tepkime hızı ($\frac{M}{s}$)
0,2	0,2	0,4	2.10^{-3}
0,2	0,4	0,4	4.10^{-3}
0,4	0,4	0,4	4.10^{-3}
0,2	0,4	0,2	1.10^{-3}

Bu deney sonuçlarına göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tepkime mekanizmalıdır.

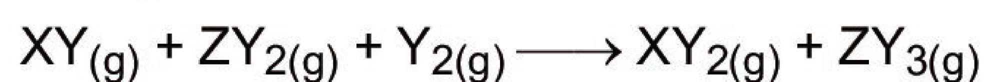
B) Hız bağıntısı k. [Y] $[Z]^2$ şeklindedir.

C) Hız sabiti k'nın birimi $\frac{L^2}{mol^2.s}$'dir.

D) Hız sabiti k'nın değeri $\frac{1}{8}$'dir.

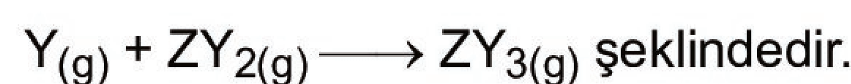
E) X, Y ve Z'nin başlangıç derişimleri 1'er molar olsaydı tepkime hızı $\frac{1}{16}\frac{M}{s}$ olurdu.

9. Gaz fazında gerçekleşen



$XY_{(g)} + ZY_{2(g)} + Y_{2(g)} \longrightarrow XY_{2(g)} + ZY_{3(g)}$

tepkimesi iki adımda gerçekleşmektedir. Hızlı olan 2. adımın denklemi



$Y_{(g)} + ZY_{2(g)} \longrightarrow ZY_{3(g)}$ şeklindedir.

Buna göre,

I. Tepkimenin hız ifadesi k. [XY] . $[Y_2]$ şeklindedir.

II. Y(g) ara üründür.

III. 1. adımın aktivasyon enerjisi 2. adımın aktivasyon enerjisinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

10. $2X_{(g)} + 3Y_{(g)} + 2Z_{(g)} \longrightarrow T_{(g)} + 2L_{(g)}$

tepkimesi için belirli bir sıcaklıkta farklı reaktif derişimleri ile gerçekleştirilen deney sonuçları aşağıda verilmiştir.

[X] (M)	[Y] (M)	[Z] (M)	Başlangıçtaki tepkime hızı ($\frac{M}{s}$)
0,1	0,2	0,2	8.10^{-4}
0,2	0,1	0,1	$1,6.10^{-3}$
0,2	0,3	0,2	$4,8.10^{-3}$
0,1	0,2	0,1	8.10^{-4}

Bu deney sonuçlarına göre,

I. Tepkimenin hız bağıntısı k.[X] . $[Y]^2$'dir.

II. Hız sabiti k'nın değeri 4.10^{-1} $\frac{L^2}{mol^2.s}$'dir.

III. Tepkime 2 basamakta gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11. $2X_{(g)} + 3Y_{(g)} + Z_{(g)} \longrightarrow T_{(g)} + L_{(g)}$

reaksiyonu için;

- X'in derişimi sabit tutulup, Y ve Z'nin derişimleri 2'şer katına çıkarılırsa tepkime hızı 8 katına çıkıyor.
- Y'nin derişimi sabit tutulup, X ve Z'nin derişimleri yarıya düşürülürse tepkime hızı $\frac{1}{4}$'üne düşüyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre reaksiyonun hız sabitinin birimi,

I. $\frac{L^2}{mol^2.s}$

II. $\frac{L^3}{mol^3.s}$

III. $\frac{L^4}{mol^4.s}$

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12. 2 litrelik bir kapta 0,8 mol X ve 0,5 mol Y gazları ile başlatılan tek basamaklı,



$2X_{(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow Z_{(g)} + T_{(g)}$

tepkimesinin başlangıç hızı $1,6.10^{-1}$ $\frac{M}{s}$'dir.

0. saniye ile 10. saniye arasında X'in ortalama harcama hızı 3.10^{-2} $\frac{M}{s}$ olduğuna göre aynı sıcaklıkta tepkimenin 10. saniyedeki hızı kaç $\frac{M}{s}$'dir?

A) 4.10^{-3} B) 2.10^{-3} C) $1,2.10^{-3}$ D) 8.10^{-4} E) 6.10^{-4}

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Aynı koşullarda gerçekleşen,**

I. $Ag^{+}_{(suda)} + Cl^{-}_{(suda)} \longrightarrow AgCl_{(k)}$

II. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

III. $Fe^{2+}_{(suda)} + Cu^{2+}_{(suda)} \longrightarrow Fe^{3+}_{(suda)} + Cu^{+}_{(suda)}$

IV. $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$

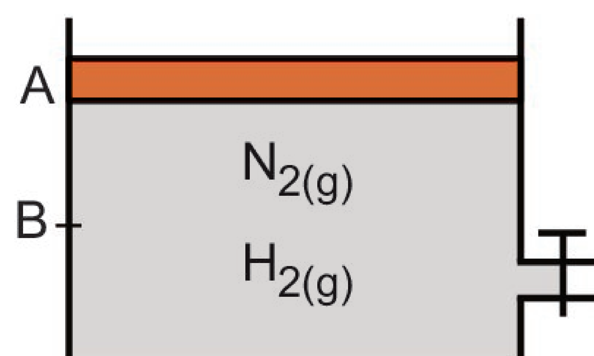
yukarıdaki tepkimelerin hızları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > II > III > IV
B) II > IV > III > I
C) III > I > II > IV
D) I > III > II > IV
E) III > IV > I > II

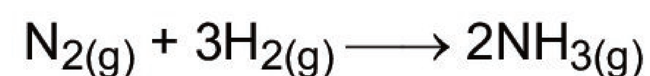
2. **Katalizörler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Tepkimede oluşan ürün miktarını değiştirmezler.
B) Tepkime mekanizmasını yalnızca katalizörler değiştirir.
C) Tepkime hız sabiti (k)'nin değerini azaltırlar.
D) Tepkimenin aktivasyon enerjisini değiştirirler.
E) Tepkime ısısı (ΔH)'nı değiştirmezler.

3.



Yukarıdaki pistonlu kapta sabit sıcaklıkta N_2 ve H_2 gazları,



$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$$

denklemine göre reaksiyona giriyor.

Sabit sıcaklıkta, piston B noktasına getirilirse,

I. Reaksiyon hızı
II. Hız sabiti (k)
III. Etkin çarpışan tanecik sayısı

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

4. $Ca_{(k)} + 2HNO_{3(suda)} \longrightarrow Ca(NO_3)_{2(suda)} + H_{2(g)}$

Yukarıdaki denkleme göre 12 gram Ca katısı üzerine 1 M 400 mL HNO_3 çözeltisi ilave ediliyor.

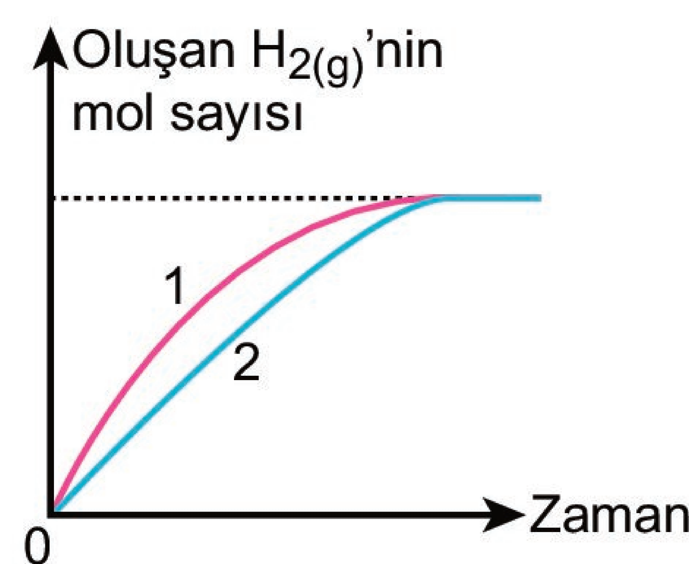
Buna göre,

I. Sıcaklığın artırılması
II. 2M 500 mL HNO_3 çözeltisi ilavesi
III. Toz halinde 4 gram Ca ilavesi

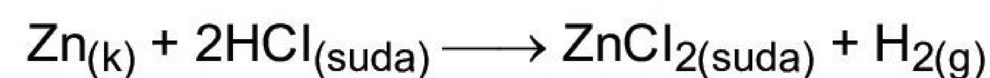
hangilerinin ayrı ayrı uygulanması H_2 gazının hem miktarını hem de çıkış hızını artırır? (Ca = 40 g/mol)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) II ve III

5.



İki ayrı kapta (1. ve 2.) aynı sıcaklıkta gerçekleştirilen



$$Zn_{(k)} + 2HCl_{(suda)} \longrightarrow ZnCl_{2(suda)} + H_{2(g)}$$

tepkimesinde oluşan H_2 gazının mol sayısının zamanla değişimini gösteren grafikler yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. 1. kapta H_2 gazının oluşma hızı daha fazladır.
II. Her iki kapta harcanan Zn miktarı aynıdır.
III. $HCl_{(suda)}$ derişimleri eşit ise 1. deki Zn'nin temas yüzeyi daha fazladır.
IV. Zn tanecik boyutları aynı ise 2. deki HCl çözeltisi daha derişiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II
B) II ve III
C) I ve IV
D) I, II ve III
E) II, III ve IV

6. **Gaz fazında gerçekleşen bir kimyasal reaksiyonda,**

I. Difüzyon hızı
II. Reaksiyon hızı
III. Hız sabiti (k)
IV. Etkin çarpışma sayısı

niceliklerinden hangileri sıcaklık arttıkça artar?

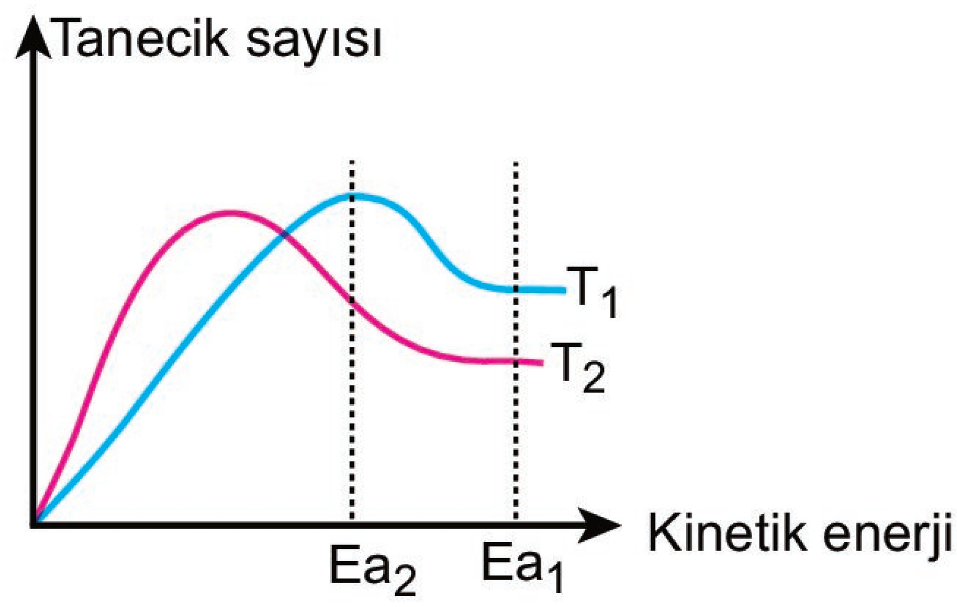
A) I ve II
B) I ve III
C) II ve IV
D) I, III ve IV
E) I, II, III ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. C 3. D 4. B 5. D 6. E 7. B 8. E 9. A 10. D

7.



Grafik bir tepkimenin tanecik sayısı - kinetik enerji dağılımını göstermektedir.

Buna göre,

I. En hızlı tepkime Ea_2 aktivasyon enerjisinde ve T_2 sıcaklığında gerçekleşendir.

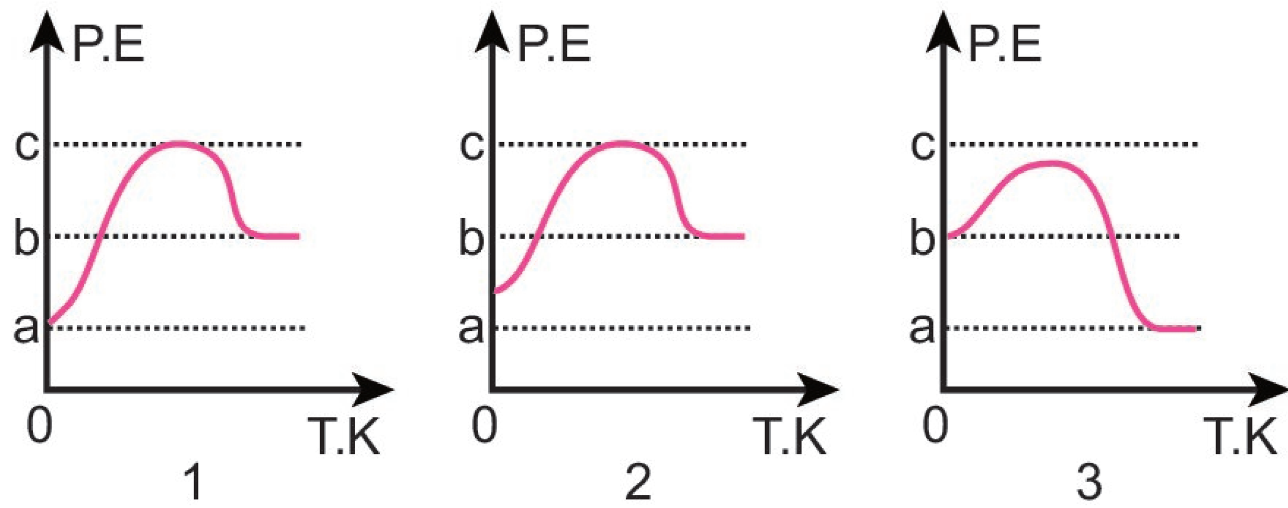
II. Sıcaklıklar arasındaki ilişki $T_1 > T_2$ şeklindedir.

III. Tepkimenin hız sabitleri arasındaki ilişki $k_1 = k_2$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Potansiyel enerji (P.E.) - tepkime koordinatı (T.K) grafikleri verilen tepkimeler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?



A) 1. ve 2. tepkimede oluşan ürünler aynıdır.

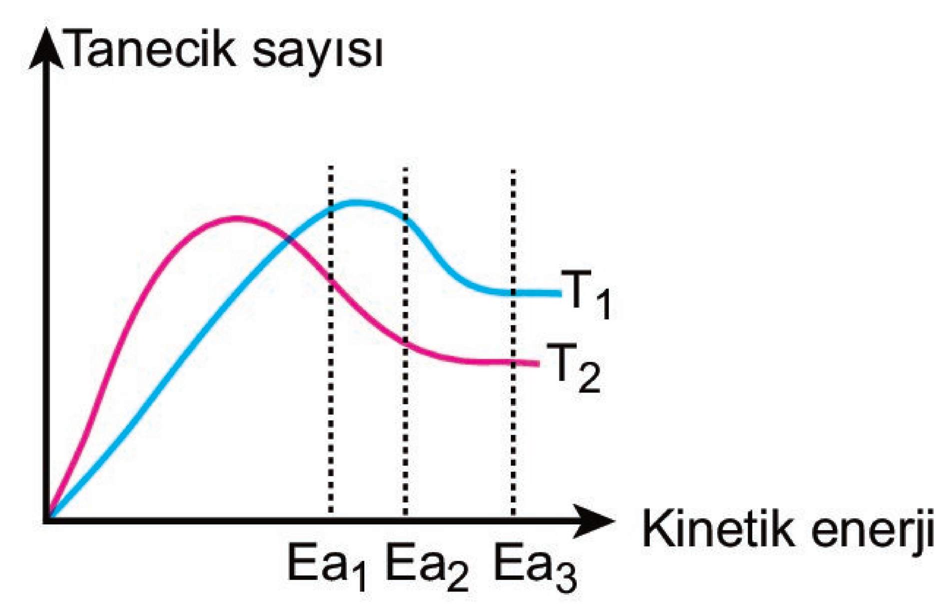
B) Aynı sıcaklıkta, en hızlı gerçekleşen tepkime 3.'südür.

C) 3. tepkime 1. tepkimenin ters yönde katalizörle gerçekleştirilmiş hâlidir.

D) 1. ve 2. tepkimelerin aktifleşmiş kompleks enerjileri aynıdır.

E) 1. ve 2. tepkimelerin aktivasyon enerjileri aynıdır.

9.

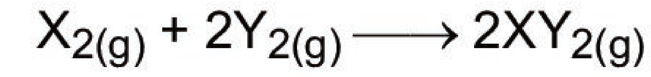


Tek basamakta gerçekleşen,

$$X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \longrightarrow 2XY_{2(g)}$$

tepkimesi için farklı koşullarda çizilen grafik yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen aktivasyon enerjisi (Ea) ve sıcaklıklardan hangisinde reaksiyon hızı en büyüktür?



	Aktivasyon enerjisi (Ea)	Sıcaklık
A)	Ea_1	T_1
B)	Ea_2	T_2
C)	Ea_3	T_1
D)	Ea_1	T_2
E)	Ea_2	T_1

YAYINLARI

10. Tepkime hız bağıntısı, $k \cdot [X]^2 \cdot [Y]$ şeklinde olan tepkime ile ilgili olarak;

	(X) mol/L	(Y) mol/L	Sıcaklık (°C)
1.	0,1	0,2	25 C°
2.	0,2	0,1	50 C°
3.	0,1	0,2	50 C°

bilgileri veriliyor.

Buna göre, tepkime hızları (r) ve hız sabitleri (k) arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Hız (r)	Hız sabiti (k)
A)	$r_1 > r_2 > r_3$	$k_1 > k_2 > k_3$
B)	$r_2 > r_3 > r_1$	$k_2 > k_3 > k_1$
C)	$r_3 > r_2 > r_1$	$k_2 = k_3 > k_1$
D)	$r_2 > r_3 > r_1$	$k_2 = k_3 > k_1$
E)	$r_2 > r_1 > r_3$	$k_2 > k_3 > k_1$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Sabit hacimli kapalı bir kapta gerçekleşen bir tepkimenin sıcaklığı bir miktar artırıldığında aşağıdakilerden hangisi <u>değişmez</u>?**

A) Tepkimenin gerçekleşmesi için gereken aktivasyon enerjisi

B) Hız sabiti (k)

C) Birim zamanda eşik enerjisini aşan tanecik sayısı

D) Tepkime entalpisi (ΔH)

E) Tepkime hızı

2. **Bir reaksiyona uygulanan,**

I. Katalizör ilavesi

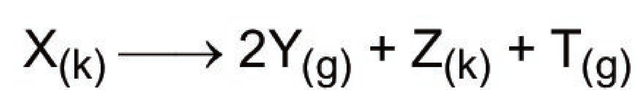
II. Sıcaklık artışı

III. Girenlerin derişiminin artırılması

işlemlerinden <u>aktifleşmiş kompleks sayısını</u> ve <u>hız sabitini artıranlar</u> hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Aktifleşmiş kompleks sayısı	Hız sabiti (k)
A)	I ve II	I ve II
B)	I, II ve III	I ve II
C)	I	II ve III
D)	II ve III	I ve III
E)	I, II ve III	I

3. **Tek basamaklı,**



$$X_{(k)} \longrightarrow 2Y_{(g)} + Z_{(k)} + T_{(g)}$$

tepkimesine,

I. Uygun katalizör kullanılması

II. Sabit sıcaklıkta Y ve T gazlarının derişimlerinin artırılması

III. Sıcaklığın artırılması

IV. X katısının toz haline getirilmesi

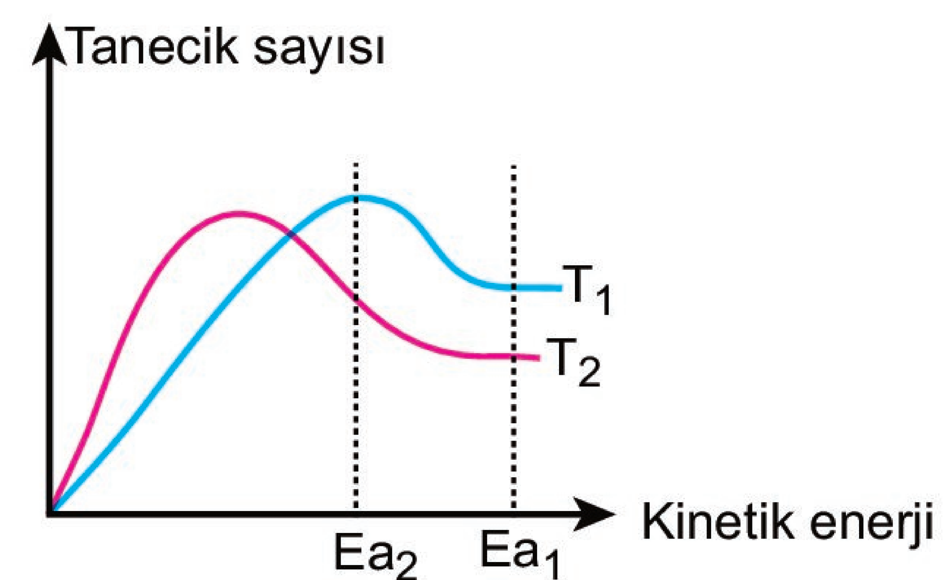
işlemlerinden hangileri uygulanırsa reaksiyon hızı artar?

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV

D) I, III ve IV E) II, III ve IV

YAYINLARI

4.



Yukarıda T_1 ve T_2 sıcaklığında tanecik sayısı - kinetik enerji grafiği verilen reaksiyon ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (Ea : Aktivasyon enerjisi)

A) T_1 sıcaklığında oluşan ürün miktarı daha fazladır.

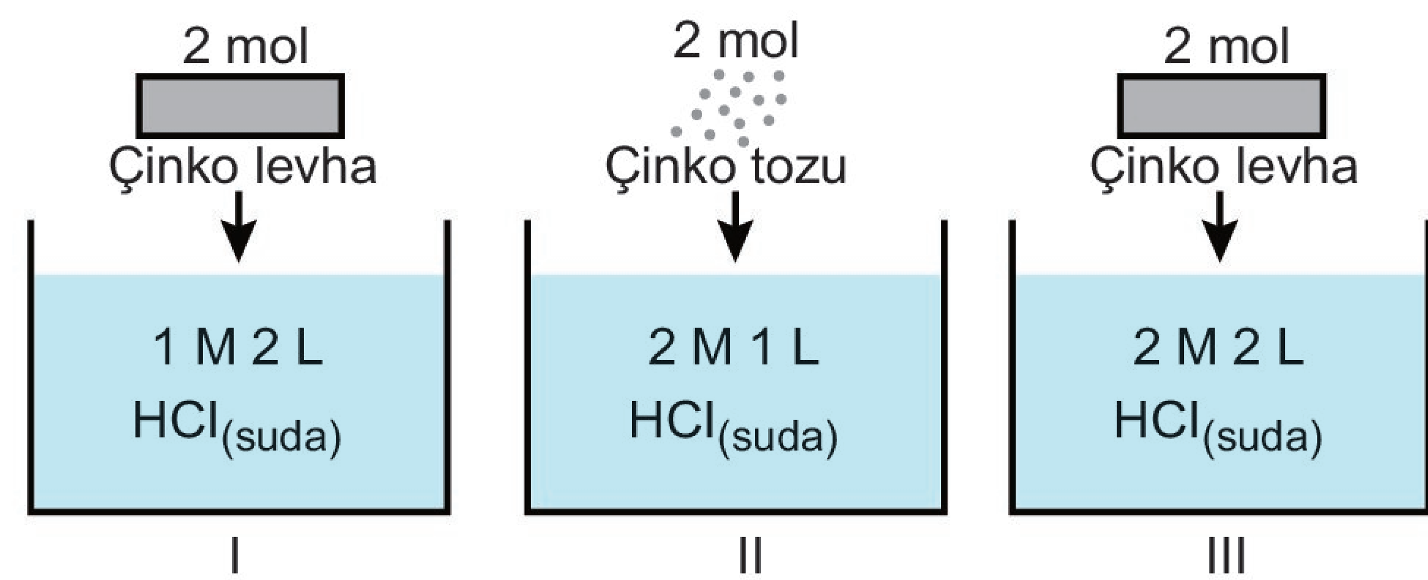
B) T_2 sıcaklık, Ea_2 aktivasyon enerjisinde tepkime hızı daha fazladır.

C) T_1 sıcaklık ve Ea_2 aktivasyon enerjili reaksiyonun hız sabiti daha büyüktür.

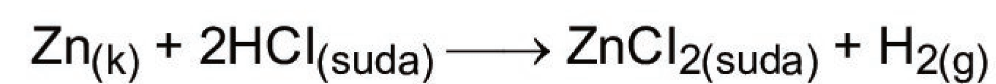
D) Ea_2 aktivasyon enerjili tepkimede aktifleşmiş kompleksin enerjisi daha fazladır.

E) Ea_1 aktivasyon enerjisinde sıcaklık T_1'den T_2'ye getirildiğinde tepkime hızı artar.

5.



Şekildeki kaplarda eşit sıcaklıkta bulunan HCl çözeltilerine 2'şer mol çinko metali yukarıda belirtilen şekillerde eklenerek,



$$Zn_{(k)} + 2HCl_{(suda)} \longrightarrow ZnCl_{2(suda)} + H_{2(g)}$$

tepkimesi tam verimle gerçekleştiriliyor.

Buna göre her bir kapta oluşan <u>H_2 gazının miktarının</u> ve <u>H_2 gazının oluşma hızının</u> karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	$H_{2(g)}$ miktarı	$H_{2(g)}$ oluşma hızı
A)	I = II = III	II = III > I
B)	III > I = II	II > III > I
C)	II > III > I	I = II = III
D)	III > II > I	II > III > I
E)	III > I > II	II = III > I

6. **Tepkime hızına etki eden faktörler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Tepkimeye giren tanecik sayısı arttıkça etkin çarpışma sayısı artar.

B) Katalizör, birim zamanda oluşan ürün miktarını artırır.

C) Sıcaklık ileri yöndeki aktivasyon enerjisini düşürür.

D) Tepkimenin mekanizmasını yalnızca katalizör değiştirir.

E) Gaz fazlı gerçekleşen tepkimenin kap hacmi artırılırsa tepkime hızı azalır.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. A 2. B 3. D 4. C 5. B 6. C 7. D 8. D 9. B 10. C 11. B

7. **Aşağıdakilerden hangisi hız sabiti k'nın değerini <u>değiştirmez</u>?**

A) Sıcaklık

B) Katalizör

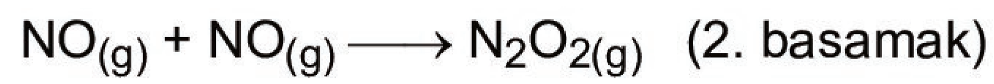
C) Tepkimeye girenlerin fiziksel hali

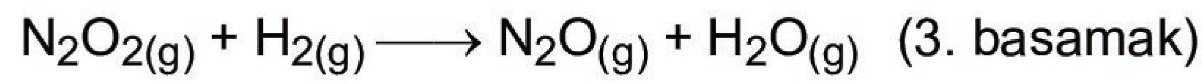
D) Tepkimeye girenlerin derişimi

E) Temas yüzeyi

8. $2NO_{(g)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow N_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$

tepkimesi üç basamakta gerçekleşmektedir. Hızlı olan 2. ve 3. basamak sırasıyla,


$NO_{(g)} + NO_{(g)} \longrightarrow N_2O_{2(g)}$ (2. basamak)


$N_2O_{2(g)} + H_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{(g)} + H_2O_{(g)}$ (3. basamak)

şeklindedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Aktivasyon enerjisi en büyük olanı 1. basamaktır.

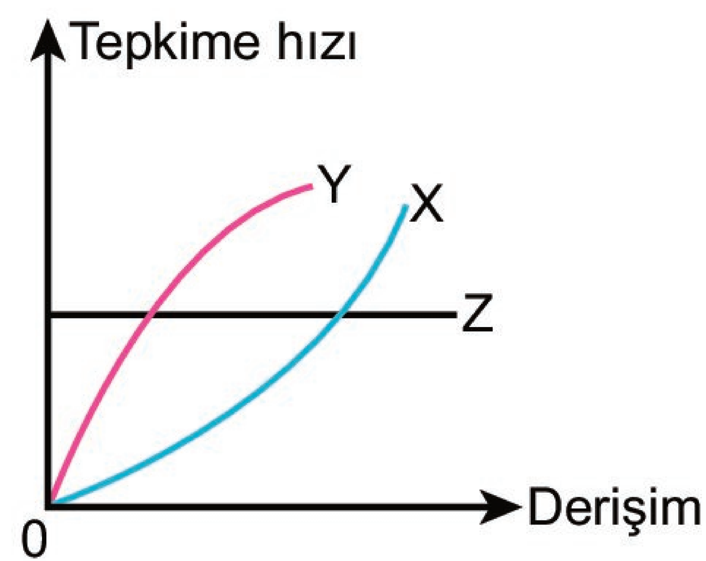
B) N_2O_2 ara üründür.

C) H_2'nin derişimi iki katına çıkarılırsa tepkime hızı iki katına çıkar.

D) Kap hacmi yarıya düşürülürse tepkime hızı 8 katına çıkar.

E) Tepkimenin moleküleritesi 4'tür.

9. Aşağıda bir tepkimeye giren maddelerin molar derişimlerinin tepkime hızına etkileri grafiklerde gösterilmiştir.



Buna göre,

I. Tepkimenin hız bağıntısı,
$k \cdot [X]^2 \cdot [Y] \cdot [Z]$'dir.

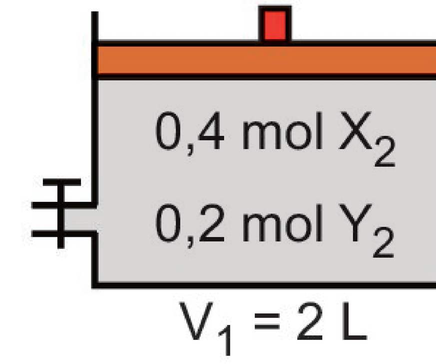
II. Tepkime iki basamakta gerçekleşmiştir.

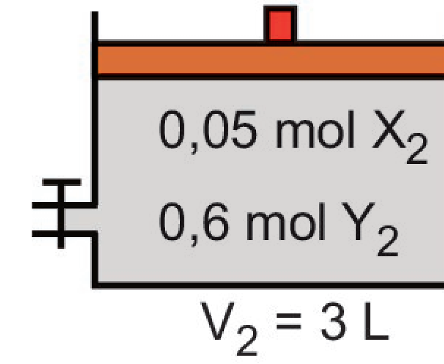
III. Z'nin fiziksel hâli katıdır.

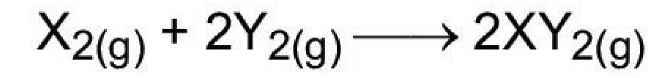
yargılarından hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

10.





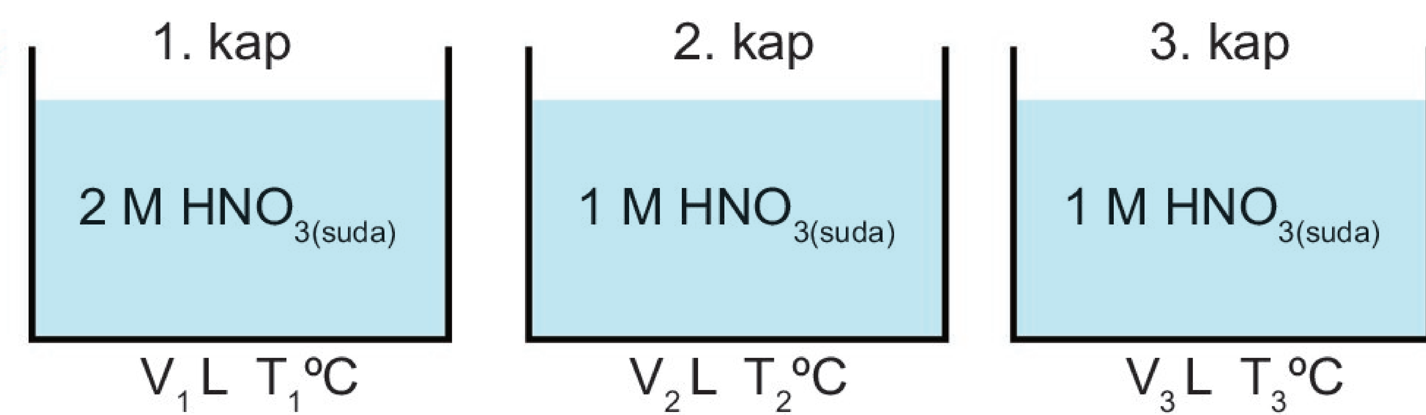

$X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \longrightarrow 2XY_{2(g)}$

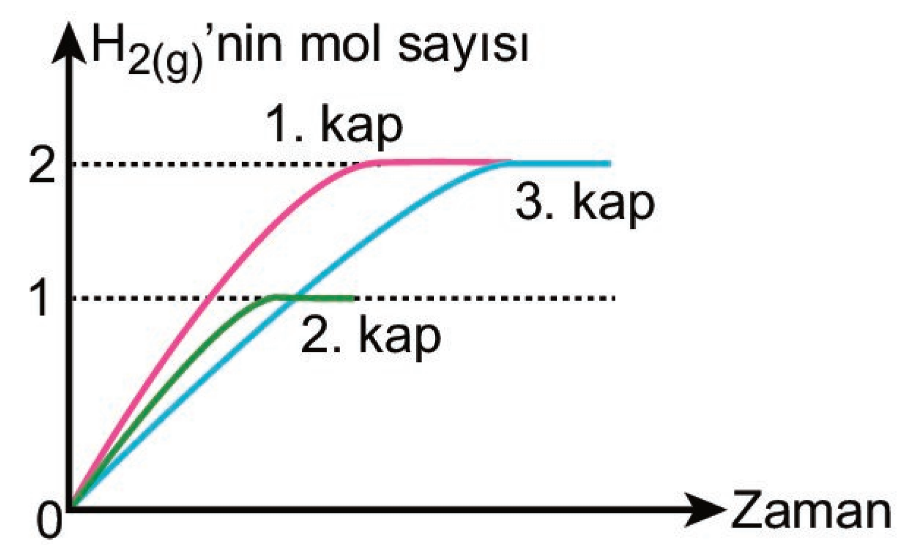
Tek basamaklı tepkimesi aynı sıcaklıkta 2 L ve 3 L lik iki ayrı kapta gerçekleştiriliyor.

Buna göre 1. kaptaki tepkime hızının (r_1), 2. kaptaki tepkime hızına (r_2) oranı $\frac{r_1}{r_2}$ nedir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11.





Yukarıda üç farklı kapta bulunan HNO_3 çözeltilerine aşırı miktar Zn katısı ilave edilmesi sonucu açığa çıkan H_2 gazının mol sayısı - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre,

I. $T_1 > T_2 > T_3$'tür.

II. $V_1 = V_2 < V_3$'tür.

III. H_2 gazının oluşma hızı $r_1 > r_3 > r_2$'dir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?
(Tepkime hızı = r)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

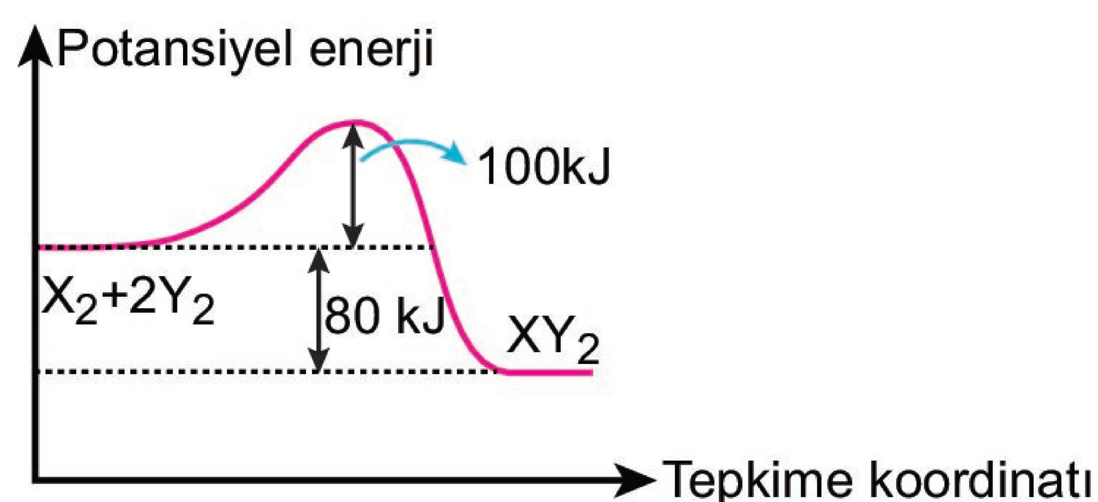
YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. $X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \underset{2}{\overset{1}{\rightleftharpoons}} 2XY_{2(g)}$

Yukarıda verilen tepkimenin potansiyel enerji diyagramı aşağıdaki gibidir.



Buna göre, bu tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Mekanizmasız bir tepkimedir.

B) İleri tepkimenin (1) tepkime ısısı (ΔH) –80 kJ'dir.

C) Geri tepkimenin aktivasyon enerjisi –180 kJ'dir.

D) İleri tepkimenin aktivasyon enerjisi 100 kJ'dir.

E) Geri tepkime (2) endotermiktir.

2. 
1. $X_{2(g)} + YX_{(g)} \longrightarrow YX_{2(g)} + X_{(g)}$ (yavaş)


2. $ZX_{2(g)} + X_{(g)} \longrightarrow ZX_{3(g)}$ (hızlı)

Mekanizması yukarıda verilen tepkime ile ilgili,

I. Net tepkime denklemi
$X_{2(g)} + YX_{(g)} + ZX_{2(g)} \longrightarrow YX_{2(g)} + ZX_{3(g)}$'dir.

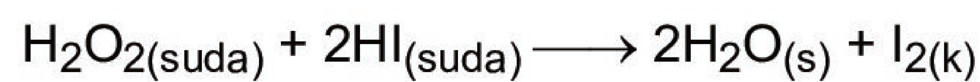
II. X ara üründür.

III. Hız bağıntısı k . $[ZX_2]$ [X]'dir.

IV. 2. tepkimenin aktivasyon enerjisi, 1. tepkimeninkinden büyüktür.

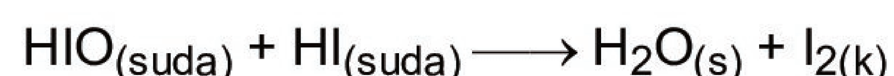
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve IV E) II, III ve IV

3. 
$H_2O_{2(suda)} + 2HI_{(suda)} \longrightarrow 2H_2O_{(s)} + I_{2(k)}$

tepkimesi iki basamakta gerçekleşmektedir.

Bu tepkimenin hızlı basamağı


$HIO_{(suda)} + HI_{(suda)} \longrightarrow H_2O_{(s)} + I_{2(k)}$

olduğuna göre, tepkimenin hızı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

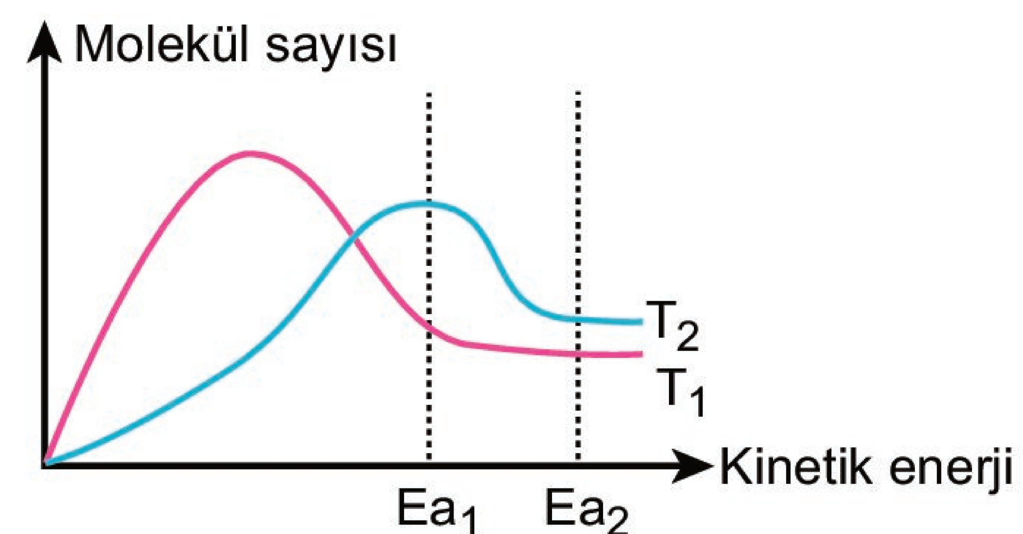
A) k . $[H_2O_2]$. [HI]

B) k . $[H_2O_2]^2$. [HI]

C) k . [HIO] . [HI]

D) k . $[HI]^2$

E) k . $[HIO]^2$. [HI]

4. 

Yukarıda bir tepkimenin molekül sayısı - kinetik enerji dağılımı verilmiştir.

Bu grafiğe göre, aktivasyon enerjisi Ea_2'den Ea_1'e ve sıcaklık T_1'den T_2'ye değiştirildiğinde,

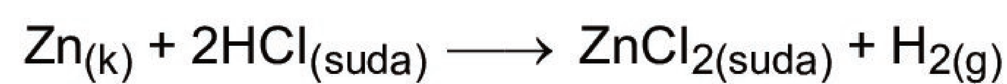
I. Tepkime hızı

II. Aktifleşmiş kompleks oluşturabilecek tanecik sayısı

III. Hız sabiti k'nın değeri

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. 
$Zn_{(k)} + 2HCl_{(suda)} \longrightarrow ZnCl_{2(suda)} + H_{2(g)}$

denklemine göre 0,1 mol Zn çubuk ile 1M 400 mL HCl sulu çözeltisinin tepkimesinden H_2 gazı elde edilmektedir.

Diğerleri aynı kalmak koşulu ile,

I. 0,1 mol Zn tozu eklemek

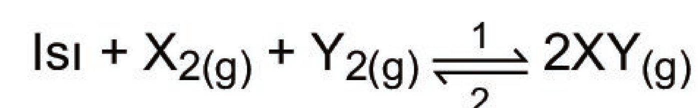
II. 2M 200 mL $HCl_{(suda)}$ eklemek

III. Sıcaklığı artırmak

IV. Katalizör eklemek

işlemlerinden hangileri tek başına uygulandığında hem tepkime hızını, hem de oluşan H_2 gaz miktarını artırır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III D) I ve IV E) I, III ve IV

6. 
Isı + $X_{2(g)} + Y_{2(g)} \underset{2}{\overset{1}{\rightleftharpoons}} 2XY_{(g)}$

Tek basamaklı tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) İleri yöndeki aktivasyon enerjisi (Ea_i), geri yöndeki aktivasyon enerjisinden (Ea_g) büyüktür.

B) Ürünlerin ısı kapsamı, girenlerin ısı kapsamından fazladır.

C) Sıcaklığın azaltılması ile geri yöndeki tepkimenin hız sabiti (k_2) artar.

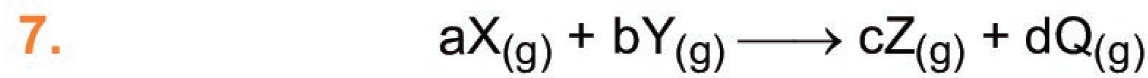
D) Katalizör kullanılması ile her iki yönde tepkime hızı artar.

E) Tepkime bimoleküllerdir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. B 3. A 4. E 5. A 6. C 7. E 8. C 9. E 10. D 11. B

7. 

$aX_{(g)} + bY_{(g)} \longrightarrow cZ_{(g)} + dQ_{(g)}$

tepkimesi sabit sıcaklıkta ve kapalı bir kapta gerçekleşmektedir. Bu tepkime ile ilgili yapılan deneylerin sonuçları aşağıda verilmiştir.

Deney	[X] (mol/L)	[Y] (mol/L)	Başlangıçtaki tepkime hızı (mol/L.s)
1	0,2	0,1	2.10^{-3}
2	0,1	0,2	1.10^{-3}
3	0,2	0,05	1.10^{-3}
4	0,4	0,1	8.10^{-3}

Buna göre, tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Hız bağıntısı k . $[X]^2$. [Y]'dir.

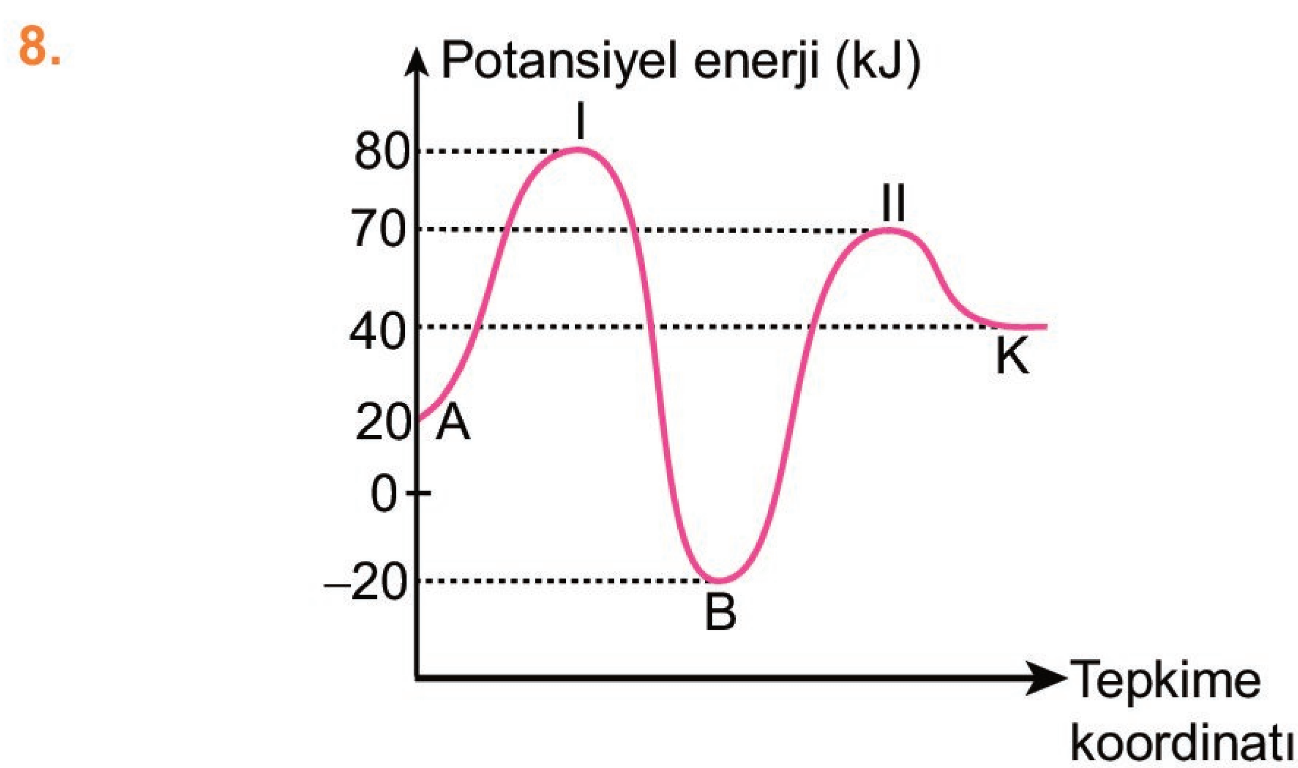
B) X'e göre tepkime derecesi 2'dir.

C) Hız sabiti k'nın birimi $\frac{L^2}{mol^2.s}$'dir.

D) X ve Y'nin derişimleri 1 mol/L alındığında tepkimenin başlangıç hızı 5.10^{-1} $\frac{mol}{L.s}$ olur.

E) Hız sabiti k'nın değeri 2.10^{-1}'dir.

8.



Potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği yukarıda verilen tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I. basamağın geri aktivasyon enerjisi 100 kJ'dir.

B) Toplam tepkimenin entalpi değişimi 20 kJ'dir.

C) Tepkime hızını I. basamak belirler.

D) Katalizör II. basamağın aktivasyon enerjisini düşürür.

E) A ⟶ B tepkimesinin entalpi değişimi –40 kJ'dir.

9. **Sabit hacimli kaplarda sabit sıcaklıkta gerçekleştirilen aşağıdaki tepkimelerden hangisinin hızı basınç artışı gözlenerek ölçülebilir?**

A) $CaO_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow Ca(OH)_{2(suda)}$

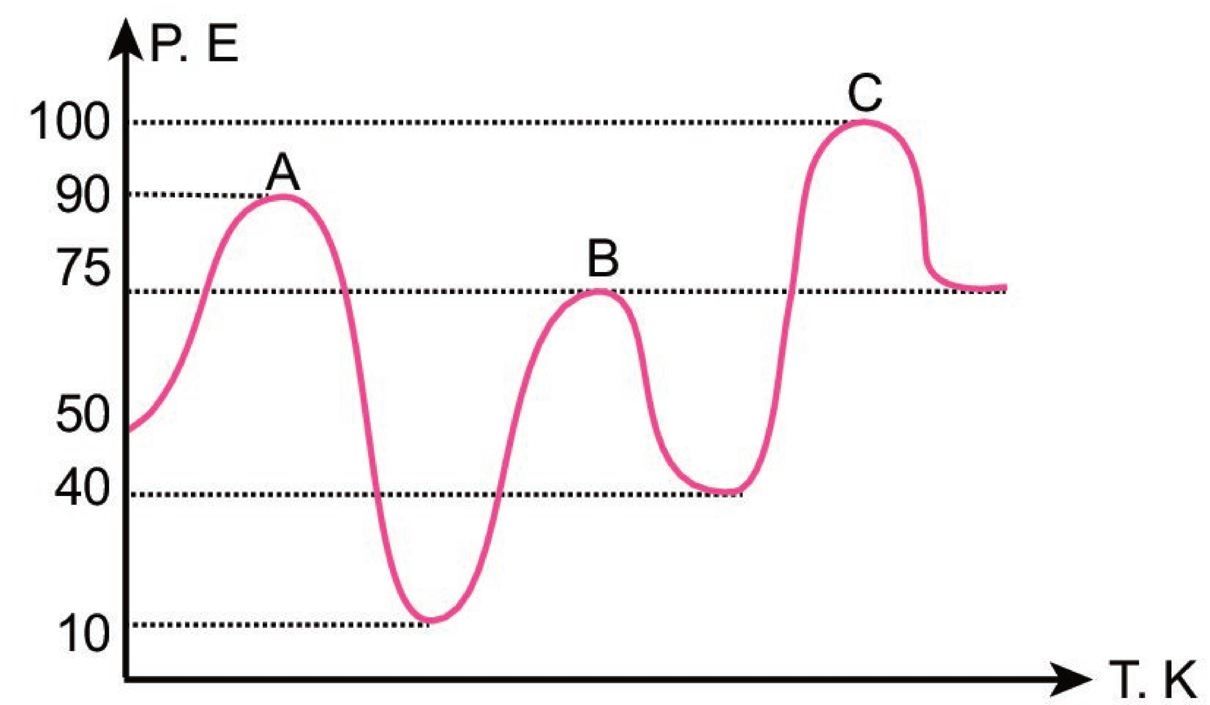
B) $NO_{(g)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow NOCl_{2(g)}$

C) $N_2O_{3(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{5(g)}$

D) $CO_{2(g)} + H_{2(g)} \longrightarrow CO_{(g)} + H_2O_{(g)}$

E) $CaCO_{3(k)} \longrightarrow CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$

10.



Potansiyel enerji - tepkime koordinatı verilen mekanizmalı tepkime ile ilgili,

I. Toplam tepkimenin entalpi değişimi 25 kj dir.

II. En hızlı basamak B'dir.

III. En yavaş basamak C'dir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. $2X_{(g)} + 3\,Y_{(g)} \longrightarrow Z_{(g)} + T_{(g)}$ tepkimesine ait deney sonuçları aşağıda verilmiştir.

Deney	[X]	[Y]	Başlangıç hızı ($\frac{M}{s}$)
1.	0,01	0,02	2.10^{-3}
2.	0,02	0,02	8.10^{-3}
3.	0,02	0,04	$1,6.10^{-2}$

Buna göre, 1M X ve 0,5 M Y ile başlatılan tepkimenin başlangıç hızı kaç M/s'dir?

A) 1000 B) 500 C) 200 D) 100 E) 20

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin maksimum düzensizlik eğilimi ürünler yönündedir?

A) $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

B) $CO_{2(g)} + H_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_2O_{(g)}$

C) $3O_{2(g)} \rightleftharpoons 2O_{3(g)}$

D) $CO_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)}$

E) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

2. $COCl_{2(g)} + ısı \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2(g)}$

tepkimesi ile ilgili,

I. Minimum enerji eğilimi girenler yönündedir.

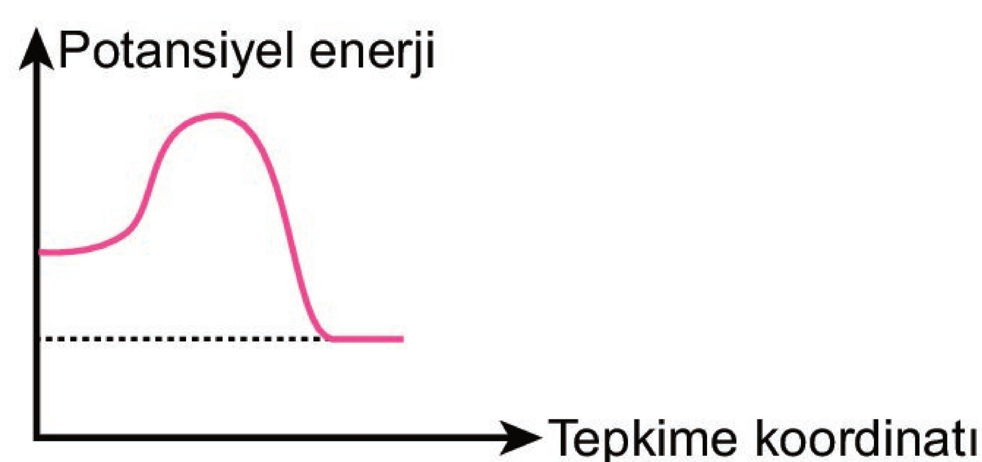
II. Maksimum düzensizlik eğilimi ürünler yönündedir.

III. Tersinir bir tepkimedir.

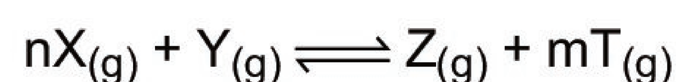
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



Potansiyel enerji - tepkime koordinatı grafiği yukarıdaki gibi olan



$nX_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)} + mT_{(g)}$

denge tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Ekzotermik bir tepkimedir.

B) Homojen bir denge tepkimesidir.

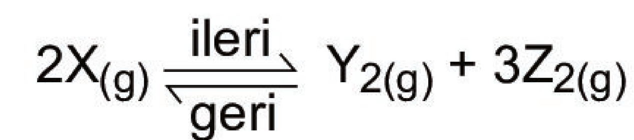
C) n > m'dir.

D) Maksimum düzensizlik eğilimi ürünler yönündedir.

E) Girenlerin ısı kapsamı ürünlerin ısı kapsamından daha fazladır.

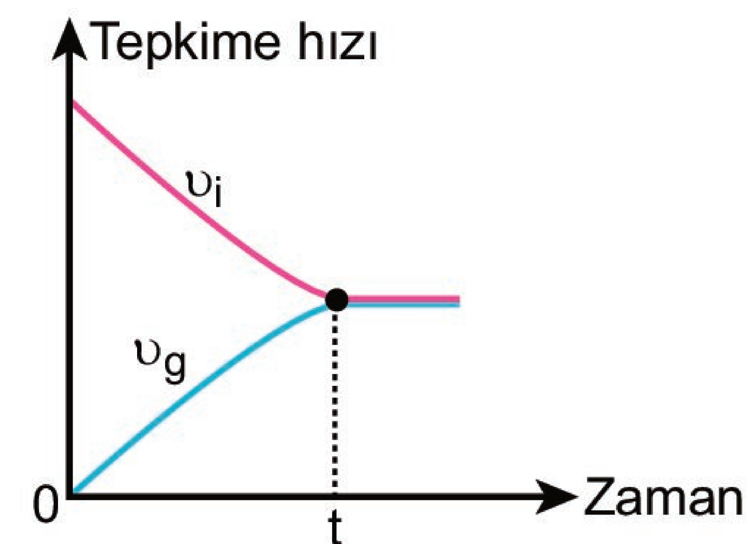
YAYINLARI

4. Sabit hacimli kapalı bir kapta gerçekleştirilen,



$$2X_{(g)} \underset{geri}{\overset{ileri}{\rightleftharpoons}} Y_{2(g)} + 3Z_{2(g)}$$

denge tepkimesinin ileri ve geri tepkime hızlarının zamanla değişimi aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

I. Başlangıçta tepkime yalnızca ileri yönde gerçekleşir.

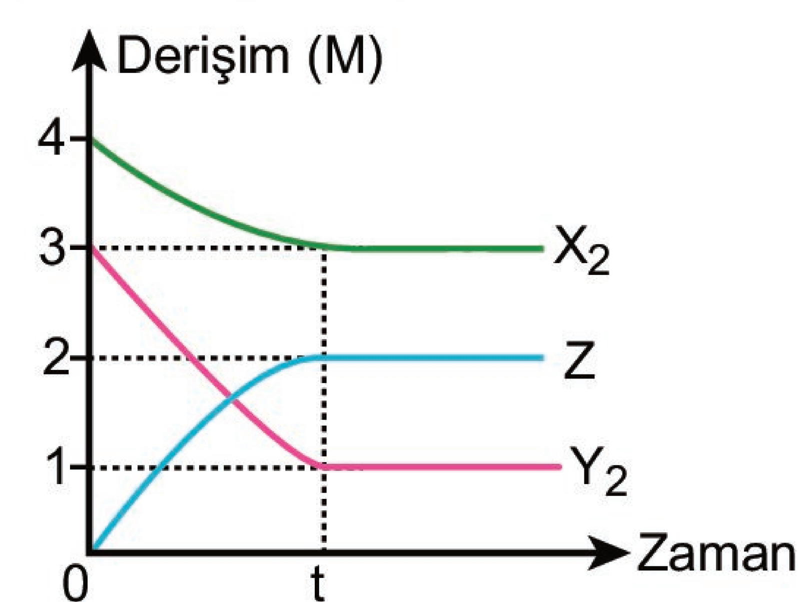
II. t anında kapta X gazı yoktur.

III. t anından sonra tepkime dengededir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Sabit sıcaklıkta kapalı bir kaptaki X_2, Y_2 ve Z gazlarının tepkime sonucunda derişimlerinin zamanla değişimini gösteren grafik aşağıdaki gibidir.



Buna göre,

I. Tepkime denklemi,

$X_2 + 2Y_2 \rightleftharpoons 2Z$ şeklindedir.

II. t anında tepkime dengeye ulaşmıştır.

III. t anında ileri ve geri hızlar arasında $k_i \cdot [X_2] \cdot [Y_2]^2 = k_g \cdot [Z]^2$ eşitliği vardır.

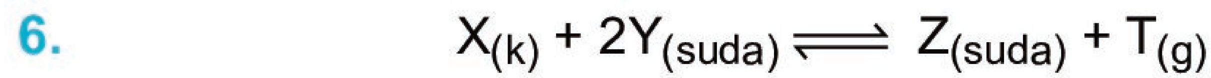
yargılarından hangileri doğrudur?

(k_i : ileri hız sabiti, k_g = geri hız sabiti)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. E 3. D 4. D 5. E 6. D 7. C 8. B 9. D 10. E 11. B

6. 
$X_{(k)} + 2Y_{(suda)} \rightleftharpoons Z_{(suda)} + T_{(g)}$

Yukarıda denklemi verilen tepkimenin denge anı için verilen,

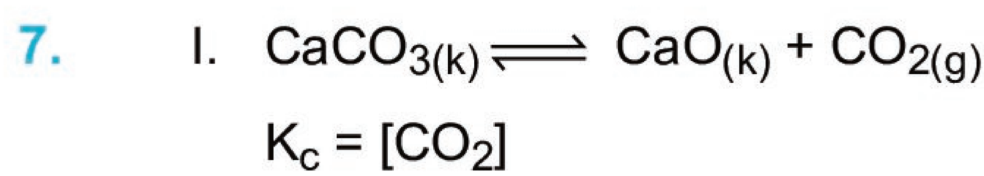
I. $k_i \cdot [X] \cdot [Y]^2 = k_g \cdot [Z] \cdot [T]$

II. Denge sabiti $(K_c) = \frac{k_i}{k_g}$

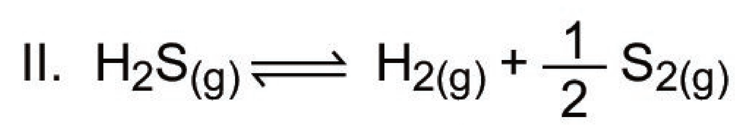
III. Denge sabiti $(K_c) = \frac{[Z] \cdot [T]}{[Y]^2}$

eşitliklerden hangileri doğrudur?

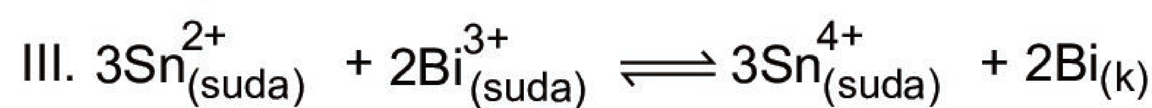
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7. 
I. $CaCO_{3(k)} \rightleftharpoons CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$

$K_c = [CO_2]$


II. $H_2S_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + \frac{1}{2} S_{2(g)}$

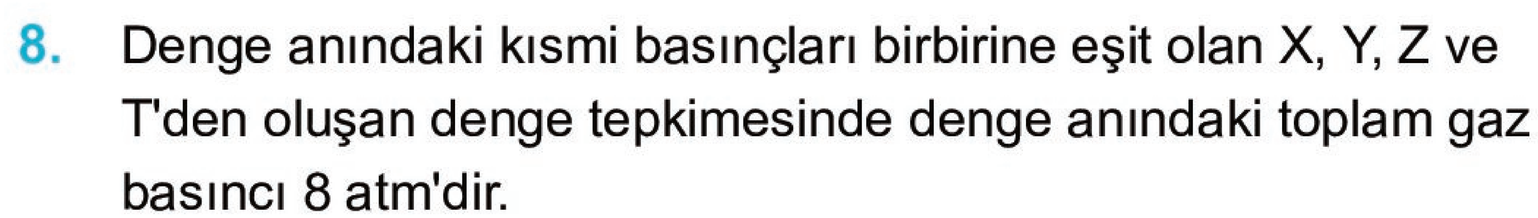
$K_p = \frac{P_{H_2} \cdot P_{S_2}^{\frac{1}{2}}}{P_{H_2S}}$


III. $3Sn^{2+}_{(suda)} + 2Bi^{3+}_{(suda)} \rightleftharpoons 3Sn^{4+}_{(suda)} + 2Bi_{(k)}$

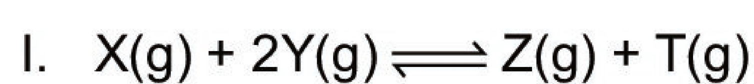
$Kc = \frac{[Sn^{4+}]^3 \cdot [Bi]^2}{[Sn^{2+}]^3 \cdot [Bi^{+3}]^2}$

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinin denge bağıntısı doğru yazılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. 
Denge anındaki kısmi basınçları birbirine eşit olan X, Y, Z ve T'den oluşan denge tepkimesinde denge anındaki toplam gaz basıncı 8 atm'dir.

K_P= 4 olduğuna göre bu tepkimenin denklemi;

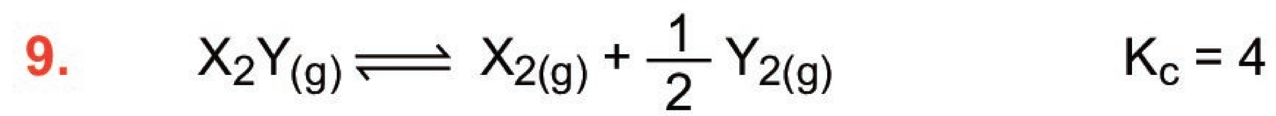

I. $X(g) + 2Y(g) \rightleftharpoons Z(g) + T(g)$

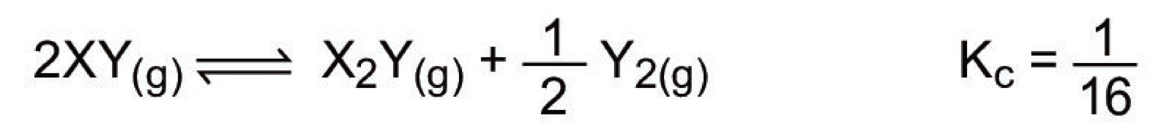

II. $X(g) + Y(g) \rightleftharpoons 3Z(g) + T(g)$


III. $X(g) + Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g) + T(g)$

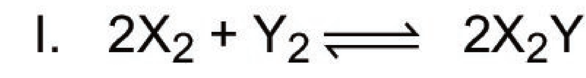
yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

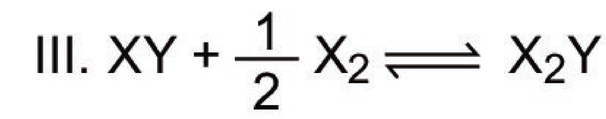
9. 
$X_2Y_{(g)} \rightleftharpoons X_{2(g)} + \frac{1}{2} Y_{2(g)}$ $K_c = 4$


$2XY_{(g)} \rightleftharpoons X_2Y_{(g)} + \frac{1}{2} Y_{2(g)}$ $K_c = \frac{1}{16}$

Yukarıda verilen tepkimelere göre, aynı sıcaklıktaki,

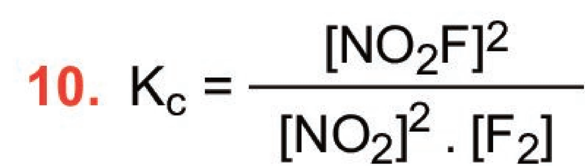

I. $2X_2 + Y_2 \rightleftharpoons 2X_2Y$


II. $X_2 + Y_2 \rightleftharpoons 2XY$


III. $XY + \frac{1}{2} X_2 \rightleftharpoons X_2Y$

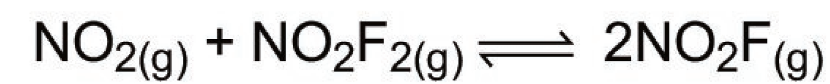
tepkimelerinin K_c değerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	16	8	$\frac{1}{2}$
B)	4	1	$\frac{1}{8}$
C)	2	4	1
D)	$\frac{1}{16}$	4	$\frac{1}{8}$
E)	$\frac{1}{16}$	8	$\frac{1}{8}$

10. 
$K_c = \frac{[NO_2F]^2}{[NO_2]^2 \cdot [F_2]}$

Gaz fazında gerçekleşen mekanizmalı bir tepkimenin denge bağıntısı yukarıdaki gibidir.

Tepkimenin hızlı olan 2. adımı,


$NO_{2(g)} + NO_2F_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_2F_{(g)}$

şeklinde olduğuna göre,

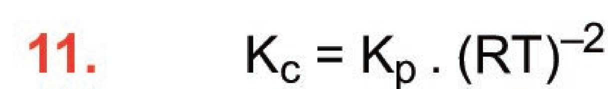
I. Tepkime derecesi 3'tür.

II. NO_2 katalizördür.

III. İleri yöndeki tepkime hızı $(r) = k_i \cdot [NO_2] \cdot [F]^2$ bağıntısı ile hesaplanır.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. 
$K_c = K_p \cdot (RT)^{-2}$

$K_p – K_c$ ilişkisi yukarıdaki gibi olan bir denge tepkimesi ile ilgili,

I. Denge anında ürünlerdeki gazların mol sayısı, girenlerdeki gazların mol sayısından 2 mol eksiktir.

II. Sabit hacimli kapta sabit sıcaklıkta tepkime ürünler lehine hızlanır ise gaz basıncı artar.

III. Gaz fazında gerekleşen homojen bir tepkimedir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

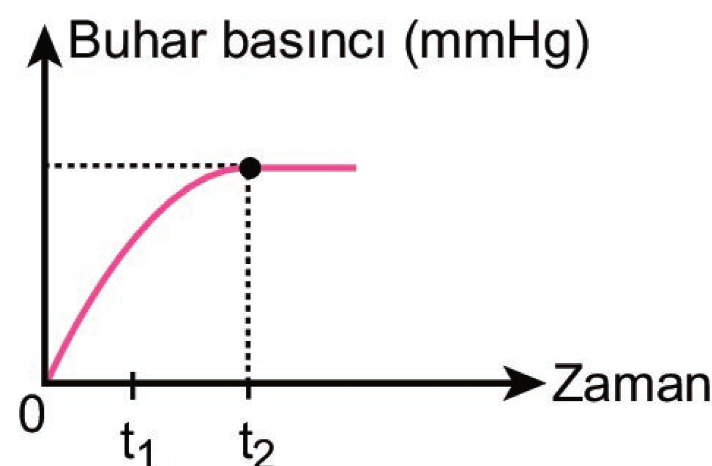
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

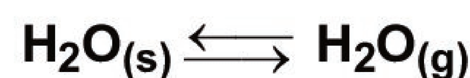
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Sabit hacimli kapalı bir kaptaki saf suyun buhar basıncı - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre



$H_2O_{(s)} \rightleftarrows H_2O_{(g)}$

tepkimesi ile ilgili,

I. t_2 anında sıvı - buhar dengesi kurulmuştur.
II. t_1 anında buharlaşma hızı, yoğunlaşma hızından büyüktür.
III. t_2 anında buharlaşma durmuştur.

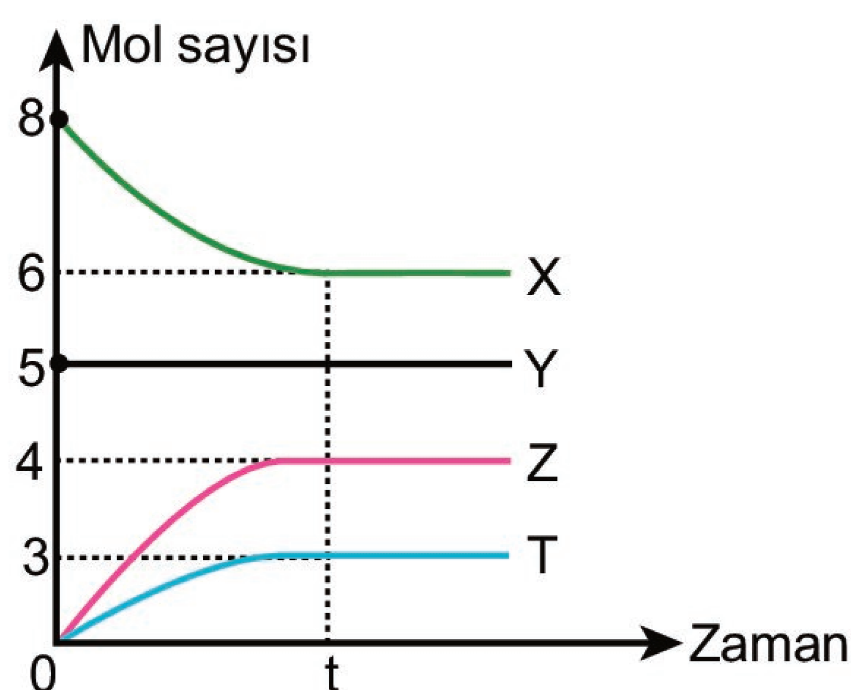
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Dengedeki kimyasal bir reaksiyon ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Sıcaklık sabittir.
B) İleri tepkime hızı (υ_i) = Geri tepkime hızı (υ_g)'dir.
C) Tepkimenin tüm bileşenlerinin derişimi sabittir.
D) Tepkime kabında yalnızca ürünler bulunur.
E) Tepkime her iki yönde devam eder.

3.



Sabit hacimli 1 L'lik kapalı bir kapta gerçekleştirilen bir tepkimedeki maddelerin mol sayısı - zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, bu tepkimenin denge bağıntısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $K_c = \dfrac{[Z]^2 \cdot [T]^{3/2}}{[X]}$
B) $K_c = [T]^{3/2}$
C) $K_c = [Z]^2 \cdot [T]^{3/2}$
D) $K_c = \dfrac{[Z]^2}{[X] \cdot [Y]}$
E) $K_c = \dfrac{[T]^{3/2}}{[X]}$

4.
I. $SiO_{2(k)} + 3C_{(k)} \rightleftharpoons SiC_{(k)} + 2CO_{(g)}$ $K_p = K_c \cdot (RT)^2$
II. $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ $K_p = K_c \cdot (RT)^{-1}$
III. $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2HCl_{(g)}$ $K_p = K_c$

Yukarıdaki denge tepkimelerinden hangilerinde kısmi basınçlar türünden denge sabiti (K_p) ile derişimler türünden denge sabiti (K_c) arasındaki ilişki doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.
1. $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)}$ $K_c = K_1$
2. $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ $K_c = K_2$

Yukarıda 1. ve 2. nolu tepkimelerin derişimler cinsinden denge sabitleri verilmiştir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta aşağıdaki tepkimelerden hangisinin denge sabiti (K_c) yanlış verilmiştir?

A) $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$ $\dfrac{1}{K_2}$
B) $2N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 4NO_{2(g)}$ $\dfrac{1}{K_1^2}$
C) $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)}$ $K_1 + K_2$
D) $NO_{2(g)} \rightleftharpoons NO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$ $\dfrac{1}{\sqrt{K_2}}$
E) $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$ $\dfrac{1}{K_1 \cdot K_2}$

6. 1 L'lik sabit hacimli bir kaba belirli bir sıcaklıkta 2 atm basınç yapan N_2O_4 gazı konuluyor ve



$N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

tepkimesine göre denge kuruluyor.

Tepkime dengede iken kaptaki toplam basınç bilindiğine göre,

I. Dengedeki NO_2'nin mol sayısı
II. Kısmi basınçlar türünden denge sabiti (K_p)
III. N_2O_4'ün ayrışma yüzdesi
IV. NO_2 gazının kısmi basıncı

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?

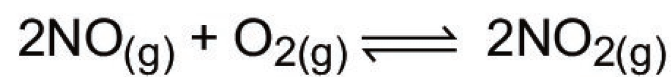
A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) II, III ve IV E) I, III ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. D 3. D 4. D 5. C 6. D 7. B 8. C 9. E 10. B 11. B 12. E

7. 2 L'lik sabit hacimli bir kapta t C°'de 0,2 mol NO, 0,4 mol O_2 ve 0,8 mol NO_2 gazları,



$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

tepkimesine göre denge durumundadır.

Buna göre tepkimenin t C°'deki denge sabiti (K_c) nedir?

A) 160 B) 80 C) 40 D) 20 E) 10

8. $CO_{2(g)} + H_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_2O_{(g)}$

tepkimesinin 2 litrelik kapta t °C'de denge sabiti (K_c) 4'tür.

Denge durumunda kapta 1M $H_{2(g)}$, 2M $CO_{(g)}$ ve 4M $H_2O_{(g)}$ bulunmaktadır.

Buna göre denge anında kaptaki CO_2 gazı kaç mol'dür?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

9. $X_{(g)} + 2Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)} + 2T_{(g)}$

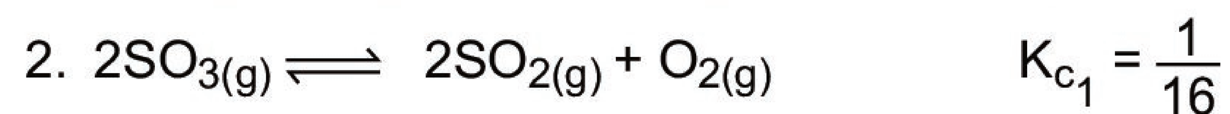
tepkimesi 1L'lik kapta 3 mol $X_{(g)}$ ve 5 mol $Y_{(g)}$ ile başlatılıyor.

İleri yöndeki tepkime verimi % 40 olduğunda sistemin dengeye ulaştığı gözleniyor.

Buna göre tepkimenin derişimler cinsinden denge sabiti (K_c) kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{9}$

10. 1. $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$ $k_g = 5.10^{-2}$



2. $2SO_{3(g)} \rightleftharpoons 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$ $K_{c_1} = \frac{1}{16}$



3. $SO_{2(g)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)} + CO_{(g)}$ $K_{c_2} = \frac{1}{2}$

Yukarıda t °C'de bazı tepkimelerin denge sabitleri (K_c) ve 1. tepkimenin geri yöndeki hız sabiti verilmiştir.

t °C'de 1 L'lik kapalı bir kapta 0,2 mol CO, 0,5 mol O_2 ve bir miktar CO_2 gazı 1. tepkimeye göre dengededir.

Buna göre, 1. tepkimenin geri yöndeki hızı (υ_g) kaç $\frac{mol}{L.s}$'dir?

A) 8.10^{-2} B) $6,4.10^{-2}$ C) 4.10^{-2} D) $1,6.10^{-1}$ E) 10^{-1}

11. 2 litrelik sabit hacimli bir kapta 0 °C'de 4,2 atm basınç yapan $PCl_{5(g)}$ ile başlatılan,



$PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$

tepkimesi sabit sıcaklıkta dengeye ulaştığında kapta toplam 0,625 mol gaz bulunmaktadır.

Buna göre tepkimenin kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (K_p) kaçtır?

A) 7 B) 5,6 C) 4 D) 2,8 E) 2

12. $2C_{(k)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$ $\Delta H = -220$ kJ

2 litrelik sabit hacimli bir kapta 48 gram $C_{(k)}$ ve bir miktar $O_2(g)$ ile başlatılan tepkime yukarıda verilmiştir.

Sistem aynı sıcaklıkta dengeye ulaştığında 110 kJ ısı açığa çıkıyor.

Dengeye ulaşana kadar kaptaki gaz basıncı % 20 arttığına göre, tepkimenin derişimler türünden denge sabiti (K_c) kaçtır? (C = 12)

A) 2 B) 1 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

YAYINLARI



1. **Dengedeki bir sisteme uygulanan,**

I. Katalizör ilave etmek

II. Sıcaklığını azaltmak

III. Kap hacmini artırmak

IV. Reaktif eklemek

işlemlerinden hangileri hem denge durumunu hem de denge sabitini (K_c) değiştirir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve IV E) II, III ve IV

2. $NH_4NO_{3(k)} \rightleftharpoons N_2O_{(g)} + 2H_2O_{(g)}$ $\Delta H > 0$

tepkimesine göre dengede olan sistemde $N_2O_{(g)}$ derişimini artırmak için,

I. NH_4NO_3 katısı eklemek

II. Sıcaklığı artırmak

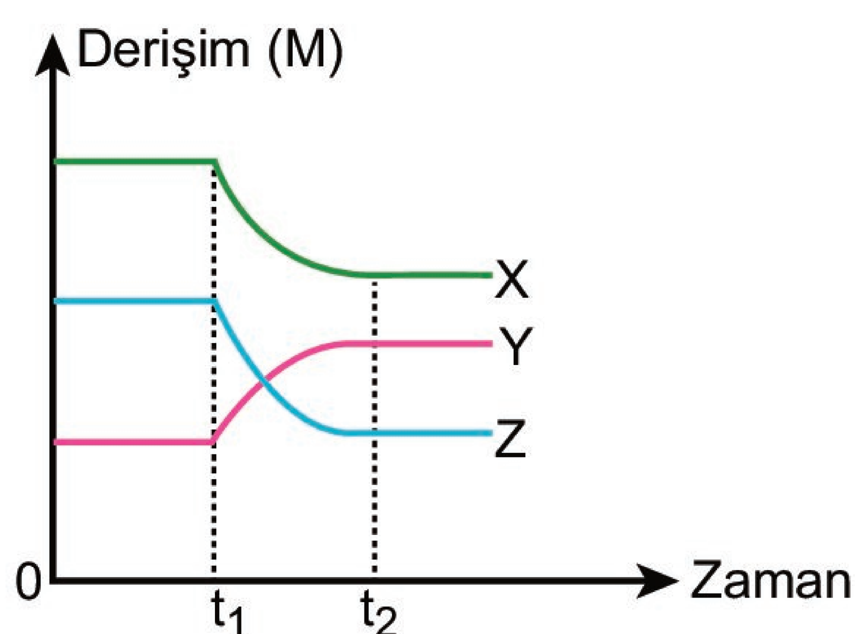
III. Kaba $N_2O_{(g)}$ eklemek

IV. Kaptan $H_2O_{(g)}$ çekmek

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve IV D) II ve IV E) II, III ve IV

3. Gaz fazında gerçekleşen ekzotermik bir denge tepkimesine t_1 anında yapılan bir etki sonucu maddelerin molar derişimlerinin zamanla değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi __yanlıştır__?

A) 0 - t_1 zaman aralığında sistem dengededir.

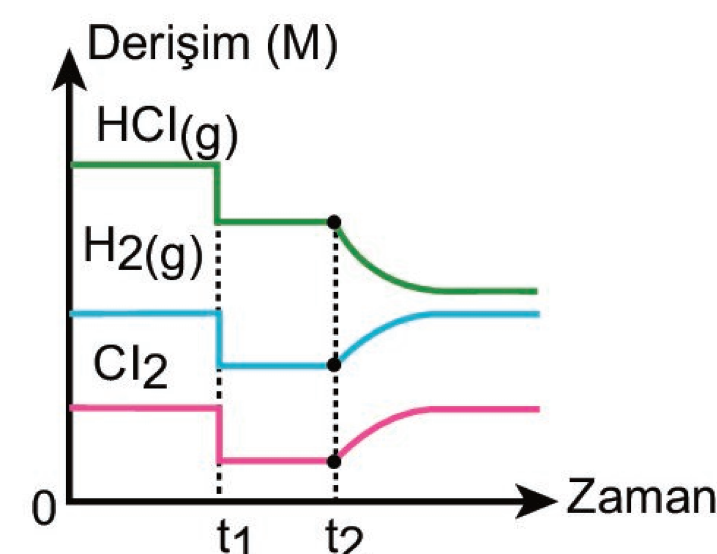
B) Sıcaklık artırılmış ise X ve Z girenlerdedir.

C) Sıcaklık azaltılmış ise denge sabiti (K_c) artmıştır.

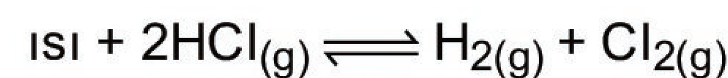
D) Sıcaklık artırılmış ise tepkimede Y'nin harcanma verimi azalmıştır.

E) t_1 - t_2 zaman aralığında taneciklerin ortalama kinetik enerjileri değişkendir.

4.



Yukarıda derişim - zaman grafiği verilen,



ısı + $2HCl_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$

denge tepkimesine t_1 ve t_2 anında yapılan etkiler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	t_1	t_2
A)	H_2 gazı çekmek	Hacmi artırmak
B)	Sıcaklığı artırmak	Cl_2 eklemek
C)	Hacmi artırmak	Sıcaklığı azaltmak
D)	Sıcaklığı azaltmak	Hacmi azaltmak
E)	Hacmi artırmak	Sıcaklığı artırmak

5. 1. $H_2S_{(g)} + I_{2(k)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)} + S_{(k)}$

2. $Sb_2S_{3(k)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2Sb_{(k)} + 3H_2S_{(g)}$

3. $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

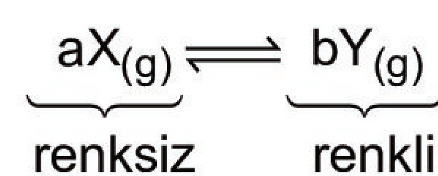
Yukarıda denklemleri verilen denge durumundaki 1., 2. ve 3. reaksiyonlarında hacim değişikliğinin denge durumuna etkisi ile ilgili,

	Tepkime	Hacim değişikliği	Denge durumu
I.	1	Hacmin artırılması	Ürünler lehine bozulur.
II.	2	Hacmin azaltılması	Denge bozulmaz.
III.	3	Hacmin artırılması	Girenler lehine bozulur.

hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



$aX_{(g)} \rightleftharpoons bY_{(g)}$ (renksiz, renkli)

Yukarıdaki denge tepkimesine uygulanan çeşitli işlemler ve sonuçları ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir.

– Sıcaklık artırıldığında renk koyulaşmaktadır.

– Kap hacmi azaltıldığında Y'nin mol sayısı azalmaktadır.

Buna göre,

I. Sıcaklık azaltılırsa denge sabiti (K_c) azalır.

II. a > b'dir.

III. Denge anında Y'nin mol sayısı X'inkinden fazladır.

yargılarından hangileri __kesinlikle__ doğrudur?

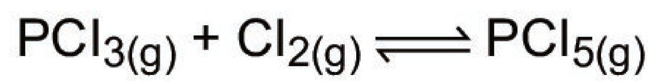
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. B 4. E 5. E 6. A 7. D 8. D 9. C 10. C 11. D

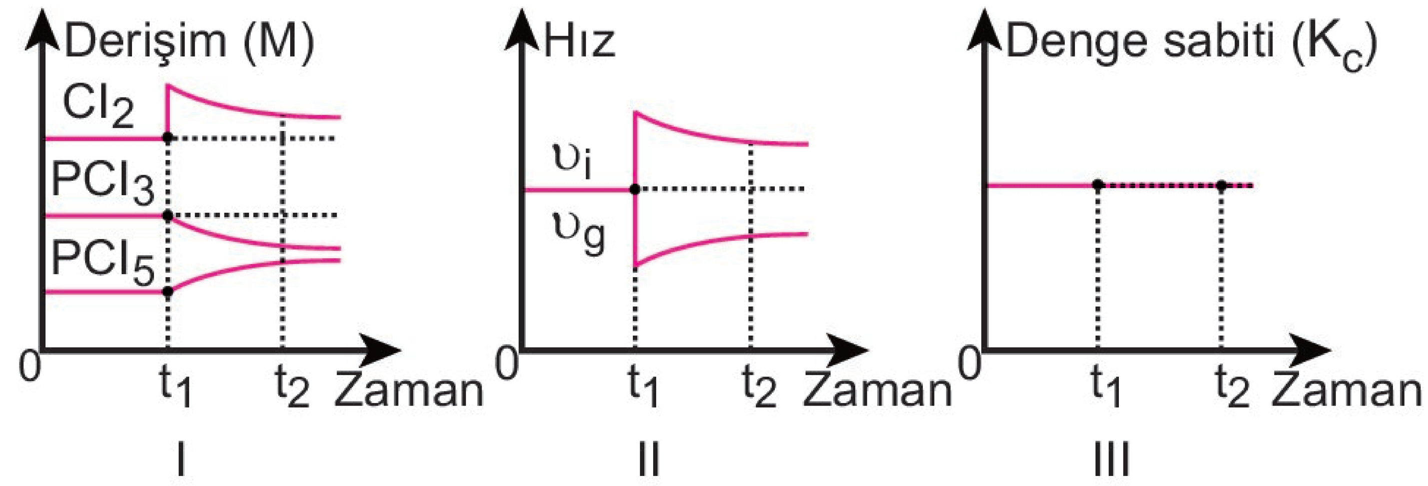
7. Sabit hacimli kapalı bir kapta sıcaklık sabit tutularak



$PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons PCl_{5(g)}$

denklemine göre dengede olan tepkimeye t_1 anında bir miktar $Cl_{2(g)}$ ekleniyor.

Tepkime t_2 anında yeniden dengeye ulaştığına göre, bu olay ile ilgili çizilen,

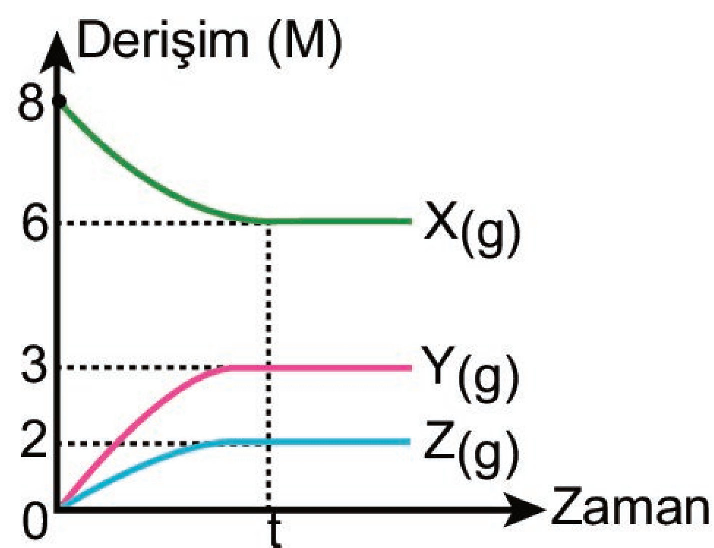


grafiklerden hangileri doğrudur?

(υ_i = ileri hız, υ_g = geri hız)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8.



Kapalı sabit hacimli bir kapta gaz fazında gerçekleşen endotermik bir denge tepkimesinde maddelerin zamanla molar derişimlerinde gerçekleşen değişiklikler yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sıcaklık sabit ise 0 - t zaman aralığında gaz basıncı artmıştır.

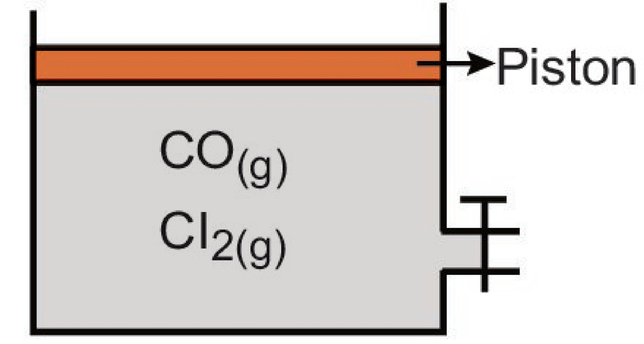
B) Derişimler türünden denge sabiti (K_c)= 3'tür.

C) Sabit hacimli kapta sıcaklık düşürülürse kaptaki gaz mol sayısı azalır.

D) Sabit sıcaklıkta kap hacmi azaltılırsa toplam basınç azalır.

E) Yüksek sıcaklıkta Y ve Z gazları X gazından daha kararlıdır.

9.



Şekildeki sürtünmesiz hareketli pistonlu kaba belirli bir sıcaklıkta CO ve Cl_2 gazları konularak,



$CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons COCl_{2(g)}$ + ısı

dengesinin kurulması sağlanıyor.

Dengedeki sisteme;

1. Sıcaklığı artırmak
2. Piston üzerine ağırlık koymak
3. He gazı eklemek

etkileri ayrı ayrı uygulanıyor.

Bu etkiler sonucu kaptaki $COCl_2$ gazı derişimi, denge sabiti (K_c) ve kaptaki toplam molekül sayısı değişimleri ile ilgili,

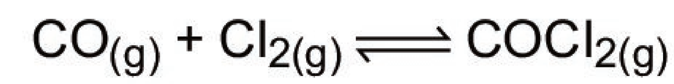
	1	2	3
I. $COCl_2$ derişimi	Azalır	Artar	Azalır
II. Kc	Azalır	Değişmez	Değişmez
III. Molekül sayısı	Artar	Artar	Değişmez

yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

10. Sabit sıcaklıkta 1 L'lik kapalı bir kapta,



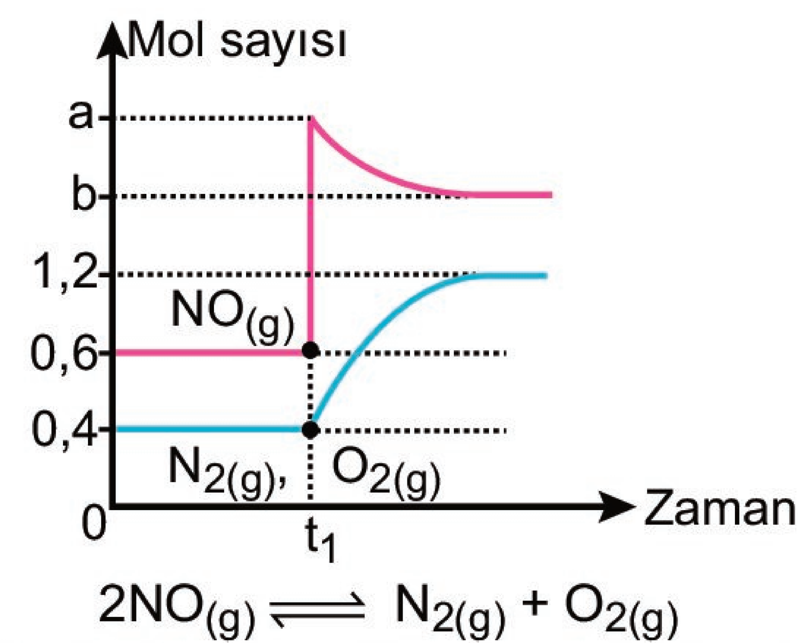
$CO_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons COCl_{2(g)}$

denklemine göre, 2 şer mol CO ve Cl_2 gazları ile 4 mol $COCl_2$ gazı sabit sıcaklıkta dengededir.

Kaba sabit sıcaklıkta 6 mol $COCl_2$ gazı eklenip tekrar denge kurulduğunda kapta kaç mol Cl_2 gazı bulunur?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2,4 E) 2

11.





$2NO_{(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + O_{2(g)}$

1 L'lik bir kapta denklemine göre dengedeki reaksiyona t_1 anında yapılan bir etki sonucu mol sayısı - zaman grafiği yukarıdaki gibi oluyor.

Buna göre, a ve b değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	a	b
A)	2	1,6
B)	2,2	1,8
C)	3	2
D)	3,4	1,8
E)	4	2

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.





1. **Aşağıdaki reaksiyonların hangisinde madde miktarı sabit kalmak koşuluyla sabit sıcaklıkta basınç değişimi dengenin yönünü <u>değiştirmez</u>?**

A) $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)}$

B) $CaCO_{3(k)} \rightleftharpoons CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$

C) $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2HCl_{(g)}$

D) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

E) $NH_{3(g)} + HCl_{(g)} \rightleftharpoons NH_4Cl_{(k)}$

2. $2X_{(g)} \rightleftharpoons Y_{2(g)} + Z_{2(g)}$

Tepkimesinin sıcaklığı arttıkça denge sabiti büyümektedir.

Buna göre,

I. İleri aktivasyon enerjisi, geri aktivasyon enerjisinden büyüktür.

II. Düşük sıcaklıkta girenler daha kararlıdır.

III. Sıcaklık arttıkça ileri hız sabiti (k_i) artarken geri hız sabiti (k_g) azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}$ tepkimesinin,

- 10 °C'deki K_c'si 4
- 30 °C'deki K_c'si $\frac{1}{2}$'dir.

Buna göre,

I. Tepkime ekzotermiktir.

II. Sıcaklık arttıkça molekül sayısı azalır.

III. Düşük sıcaklıkta CH_3OH gazı CO ve H_2 gazlarından daha kararlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. $X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2XY_{2(g)}$ + ısı

tepkimesine göre sabit hacimli bir kapta dengede olan sisteme;

I. Sıcaklığı artırmak

II. Sabit sıcaklıkta kaba X_2 gazı eklemek

III. Sabit sıcaklıkta kaptan XY_2 gazı çekmek

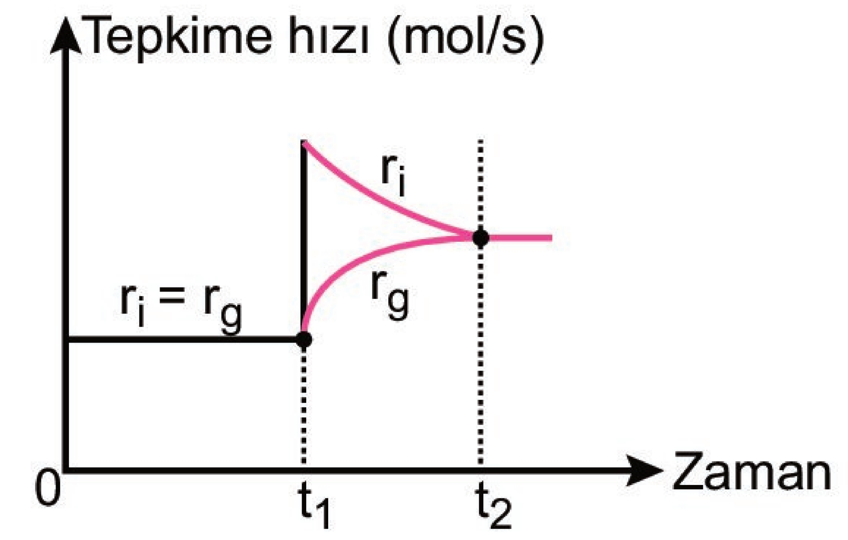
işlemlerinden hangileri uygulanırsa gaz basıncı artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

5. $X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons 2Z_{(g)} + T_{(g)}$

denge tepkimesine t_1 anında uyulanan bir etkinin tepkime hızına etkisi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre,

I. t_1 anında sıcaklık artırılmıştır.

II. t_2 anındaki denge sabiti t_1 anındakinden büyüktür.

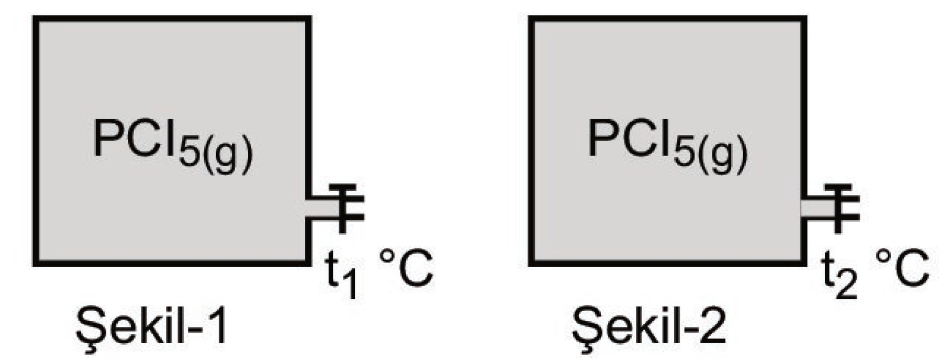
III. Endotermik bir tepkimedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

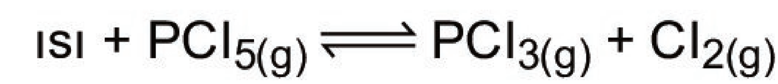
(r_i = ileri yönlü hız, r_g = geri yönlü hız)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



Şekildeki eşit hacimli kaplara eşit mol sayısında PCl_5 gazı konuluyor. Şekil-1'de t_1 °C'de, Şekil -2'de t_2 °C'de,



denklemine göre denge kuruluyor.

$t_1 > t_2$ olduğuna göre denge anında,

I. Derişimler türünden denge sabiti (K_c)

II. PCl_3 derişimi

III. PCl_5 molekülleri sayısı

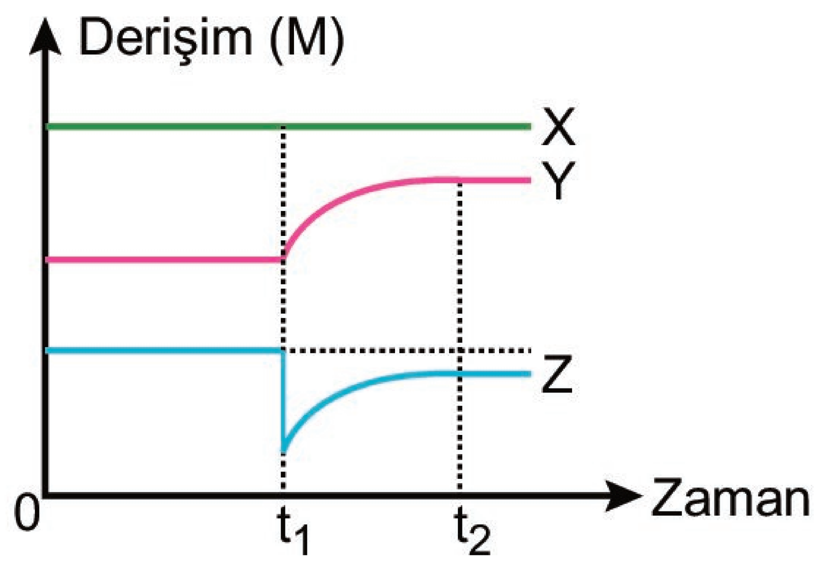
niceliklerinden hangileri 1. kapta daha büyüktür?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. D 4. C 5. E 6. B 7. E 8. C 9. A 10. C 11. C 12. B

7.



Şekildeki derişim - zaman grafiği t_1 anına kadar dengede olan bir kimyasal tepkimeye aittir.

Bu grafiğe göre,

I. X katı ya da sıvıdır.

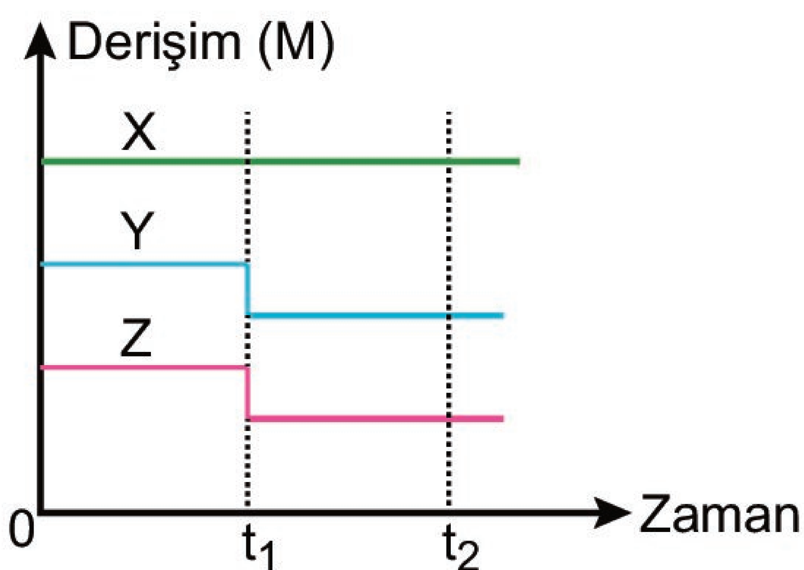
II. Y ve Z tepkimenin aynı tarafında yer alır.

III. t_1 anında kaptan bir miktar Z çekilmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Şekildeki derişim - zaman grafiği katı ve gaz fazda gerçekleşen bir tepkimeye aittir.



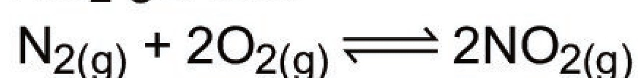
Dengedeki sisteme t_1 anında uygulanan işlem ve tepkime denklemi,

	Uygulanan işlem	Tepkime denklemi
I.	Hacmi artırmak	$X_{(k)} + Z_{(g)} \rightleftharpoons Y_{(g)}$
II.	Kaptan, Y ve Z çekmek	$X_{(k)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)}$
III.	Hacmi artırmak	$X_{(k)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons 2Z_{(g)}$

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Belirli bir sıcaklıkta 1 litrelik kapta bulunan 0,8 mol N_2, 0,6 mol O_2 ve 0,4 mol NO_2 gazları,



$$N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$$

denklemine göre dengededir.

Sistemin sıcaklığı artırılıp, yeniden denge kurulduğunda kaptaki gazların toplam mol sayısı 1,6 oluyor.

Buna göre, son denge sabitinin ilk denge sabitine oranı kaçtır?

A) 48 B) 16 C) $\frac{16}{3}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{3}{8}$

10. 2 litrelik sabit hacimli bir kapta 2 mol HCl, 1 mol H_2 ve 1 mol Cl_2 gazları



$$2HCl_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$$

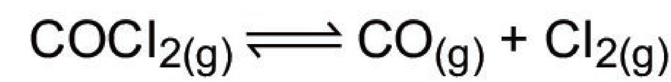
denklemine göre dengededir. Dengedeki sisteme sabit sıcaklıkta 1 mol HCl gazı ekleniyor.

Yeni kurulan dengede kapta kaç mol gaz bulunur?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

11. 1 litrelik kapalı kapta sabit sıcaklıkta

1,2 mol $COCl_2$, 0,2 mol CO ve 1,2 mol Cl_2 gazları,



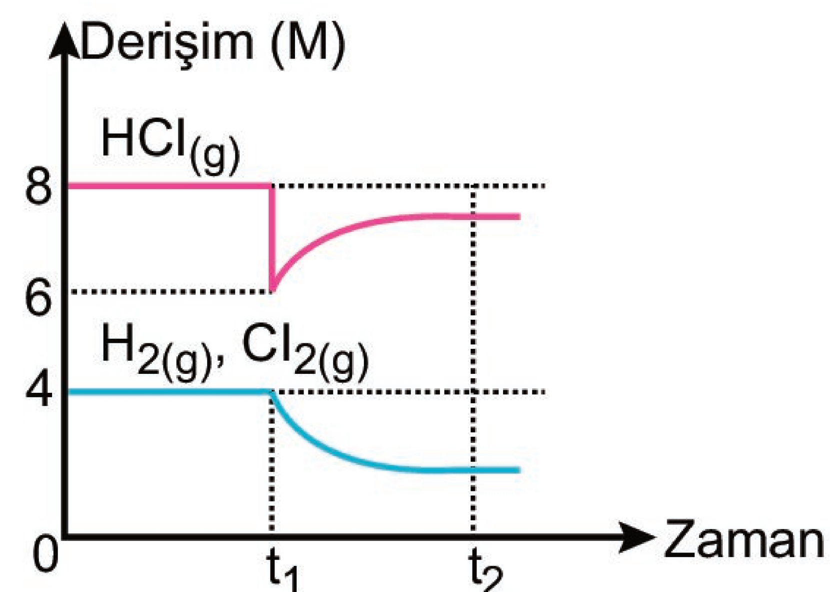
$$COCl_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2(g)}$$

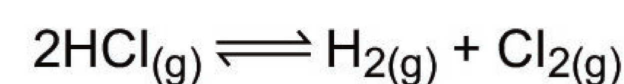
denklemine göre dengededir.

Buna göre, dengede 1,4 mol Cl_2 gazı olması için kabın hacmi kaç litre olmalıdır?

A) 1,4 B) 2 C) 2,8 D) 3,2 E) 4

12.





$$2HCl_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + Cl_{2(g)}$$

denge reaksiyonuna t_1 anında sabit sıcaklıkta yapılan bir etki sonucunda zamanla derişimdeki değişiklik yukarıdaki grafikte verilmiştir.

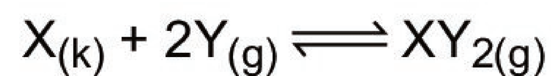
Buna göre yeni dengede H_2 derişimi kaç M'dır?

A) 2,5 B) $\frac{7}{2}$ C) 2 D) $\frac{4}{3}$ E) 1

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

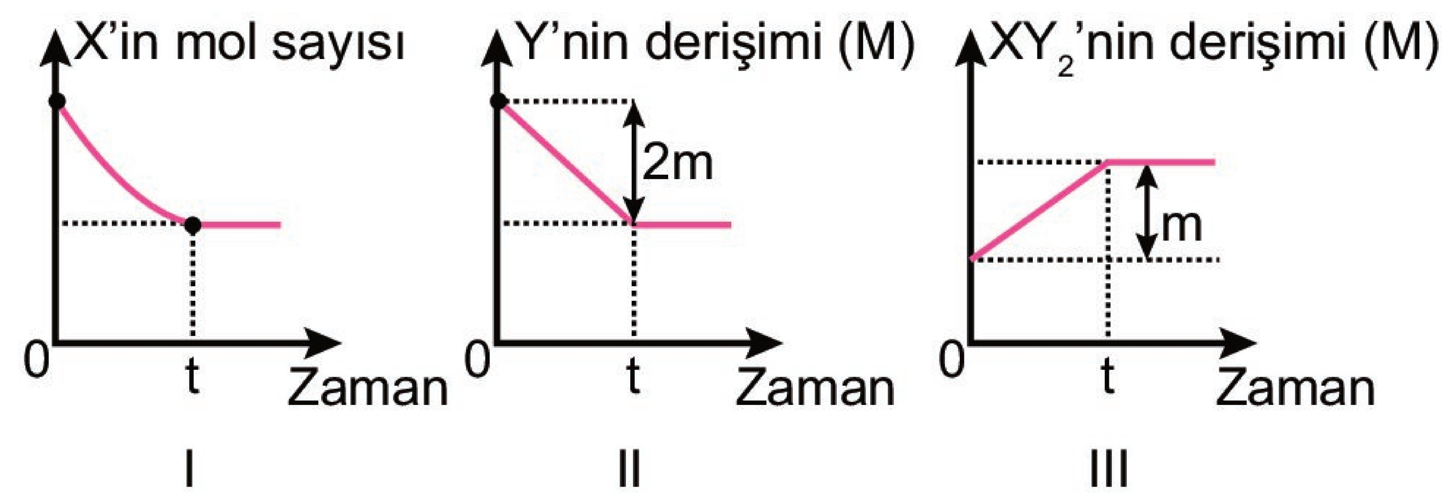


1. 

$$X_{(k)} + 2Y_{(g)} \rightleftharpoons XY_{2(g)}$$

denklemine göre sabit hacimli bir kapta bir miktar X katısı ve Y gazı ile başlatılan tepkime t anında dengeye ulaşıyor.

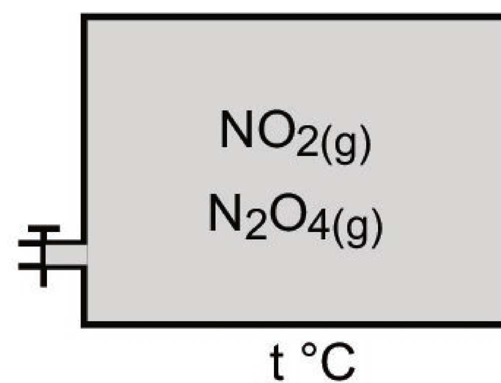
Tepkimenin dengeye ulaşma süreci ile ilgili çizilen,



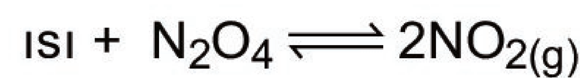
grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



Şekildeki sabit hacimli kapta bulunan bir miktar NO_2 ve N_2O_4 gazları



$$\text{ısı} + N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$$

denklemine göre dengeye ulaşana kadar sistemin sıcaklığında artış gözleniyor.

Buna göre,

I. Dengeye ulaşana kadar molekül sayısı azalır.

II. Dengeye ulaşana kadar NO_2 derişimi artar.

III. Başlangıçta ileri yöndeki hız, geri yöndeki hızdan büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. 

$$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)} + T_{(g)}$$

tepkimesinin t°C deki denge sabiti (Kc) 1'dir.

Aynı sıcaklıkta 1 litrelik sabit hacimli bir kaba a mol X, b mol Y, c mol Z ve d mol T gazları konuluyor.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

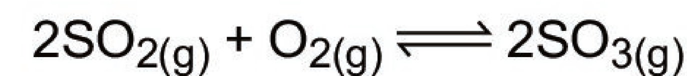
A) a = c ve d > b ise sistem girenler yönünde ilerler.

B) a . b = c . d ise sistem dengededir.

C) İleri hız sabiti (k_i), geri hız sabitine (k_g) eşittir.

D) $\frac{c.d}{a.b} > 1$ ise zamanla Z'nin kısmi basıncı artar.

E) Sistem dengeye ulaşana kadar kaptaki toplam gaz sayısı değişmez.

4. 

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$$

tepkimesinin t°C'deki kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (K_p) 12'dir.

Aynı sıcaklıkta, sabit hacimli bir kapta bulunan SO_2, O_2 ve SO_3 gazlarının kısmi basınçları sırasıyla 0,4, 1 ve 1,6 atm'dir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sistem dengede değildir.

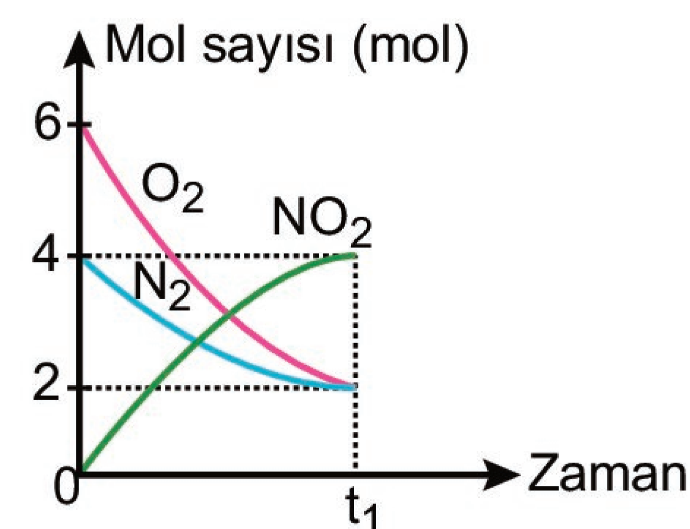
B) Dengede kaptaki toplam basınç 3 atm'den fazladır.

C) Zamanla SO_3'ün mol sayısı artar.

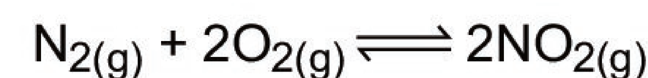
D) Reaksiyon girenler yönünde ilerler.

E) Dengedeki O_2'nin kısmi basıncı 1 atm'den fazladır.

5.



1 litrelik sabit hacimli bir kapta 6 mol O_2 ve 4 mol N_2'nin t °C'deki tepkimesine ait mol - zaman grafiği yukarıda verilmiştir.



$$N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$$

denge tepkimesinin t °C'de denge sabiti (Kc) 4 olduğuna göre,

I. Tepkime t_1 anında dengeye ulaşmıştır.

II. Tepkime ürünler yönünde ilerleyerek dengeye ulaşır.

III. Dengeye ulaştığında kaptaki toplam mol sayısı 8 molden küçüktür.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. 2 litrelik sabit hacimli bir kapta 800 gram $CaCO_3$ katısı bulunmaktadır. Denge sabiti (K_c) $\frac{1}{2}$ olan



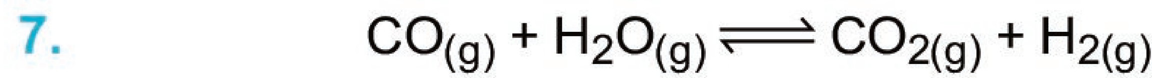
$$CaCO_{3(k)} + \text{ısı} \rightleftharpoons CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$$

tepkimesine göre $CaCO_3$ katısının sabit sıcaklıkta % kaçı ayrışırsa sistem dengeye ulaşır? ($CaCO_3$ = 100)

A) 80 B) 50 C) 25 D) 12,5 E) 6,25

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. 
$CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_{2(g)}$

tepkimesinin t °C'deki denge sabiti (K_c) 4'tür.

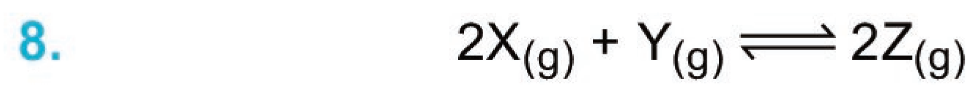
Aynı sıcaklıkta 1 litrelik kapta 0,6 mol CO, 0,4 mol H_2O, 0,8 mol CO_2 ve 0,5 mol H_2 gazları bulunuyor.

Buna göre,

I. Reaksiyon dengededir.
II. Dengeye ulaştığında toplam mol sayısı değişmez.
III. Dengeye ulaşana kadar ileri yöndeki hız, geri yöndeki hızdan büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. 
$2X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons 2Z_{(g)}$

reaksiyonunun t °C'deki denge sabiti (K_c) 2'dir.

t °C'de 1 L'lik sabit hacimli bir kapta 1 mol $X_{(g)}$, 2 mol $Y_{(g)}$ ve 4 mol $Z_{(g)}$ bulunmaktadır.

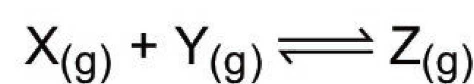
Buna göre sistemin aynı sıcaklıkta dengeye ulaşabilmesi için,

I. 1 mol X eklenmeli
II. 2 mol Z çekilmeli
III. 6 mol Y eklenmeli

yukarıdaki işlemlerden hangileri uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. 1 litrelik sabit hacimli kapta 2 mol X, 0,4 mol Y ve 1,6 mol Z gazları,

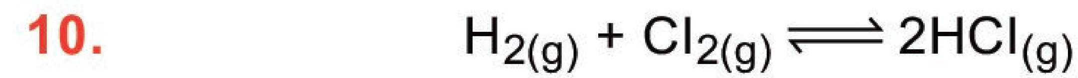

$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)}$

tepkimesine göre t °C'de denge halindedir.

Sabit sıcaklıkta kaba 0,4 mol Y ve 0,4 mol Z aynı anda ekleniyor.

Bu işlem ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Denge sabiti (K_c) 2'dir.
B) Sistemin dengesi ürünler lehine bozulur.
C) Dengedeki Y'nin derişimi 0,8 M'den büyüktür.
D) Dengedeki Z'nin derişimi 2M'den büyüktür.
E) Kaptaki toplam mol sayısı 4'ten büyük, 4,8'den küçüktür.

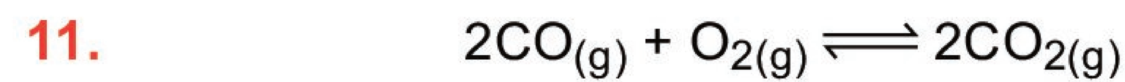
10. 
$H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2HCl_{(g)}$

dengesi için t °C'de denge sabiti K_c = 16'dır.

1 litrelik kapta 3'er mol H_2, Cl_2 ve HCl gazları bulunmaktadır.

Bu sistem dengeye geldiğinde her bir gazın mol sayısı kaç olur?

	n_{H_2}	n_{Cl_2}	n_{HCl}
A)	2	2	4
B)	1,5	1,5	6
C)	2,5	2,5	5
D)	1,5	1,5	3
E)	2	2	5

11. 
$2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$

tepkimesi için t °C'de K_c = 4'tür.

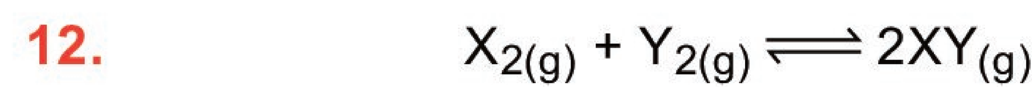
Aynı sıcaklıkta bu tepkime için birer litrelik üç farklı kapta bulunan CO, O_2 ve CO_2'nin mol sayıları tabloda belirtilmiştir.

Tepkime kabı	n_{CO}(mol)	n_{O_2}(mol)	n_{CO_2}(mol)
I.	5	4	4
II.	4	1	8
III.	2	4	8

Bir süre sonra üç tepkime kabında da aynı sıcaklıkta sistem dengeye ulaşıyor.

Buna göre dengedeki gaz basınçları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

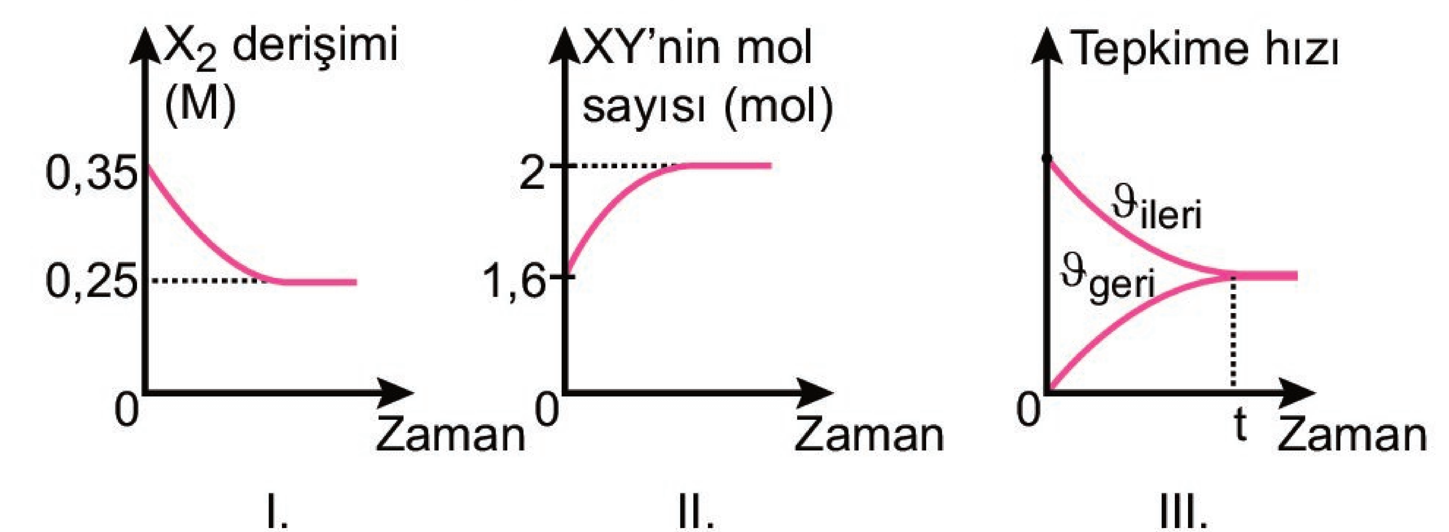
A) I = II = III B) II > I > III C) III > I > II D) III > II > I E) II > III > I

12. 
$X_{2(g)} + Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2XY_{(g)}$

tepkimesinin t °C'de denge sabiti (K_c) = 16'dır.

2 litrelik sabit hacimli bir kapta 0,7 mol X_2, 0,7 mol Y_2 ve 1,6 mol XY gazları bulunan sistem aynı sıcaklıkta bir süre sonra dengeye ulaşıyor.

Bu sistemin dengeye ulaşma süreci ile ilgili çizilen,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

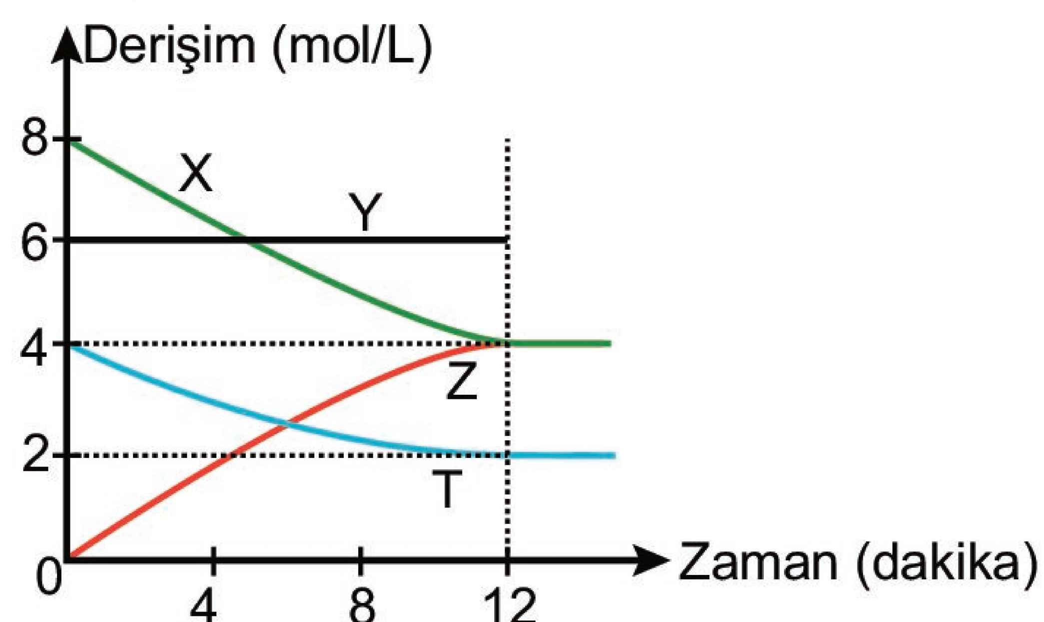
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki grafik, bir tepkimede bulunan X, Y, Z ve T maddelerinin tepkime boyunca derişimlerinin zamanla değişimini göstermektedir.



Buna göre X, Y, Z ve T maddeleri ve tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(Tepkime en küçük tam sayılar ile denkleştirilmelidir.)

A) X ve T tepkimeye giren, Z ise üründür.

B) Y bir katı olabilir.

C) X'in tükenme hızı T'ninkinden düşüktür.

D) Tepkime 12. dakikada dengeye ulaşmıştır.

E) Tepkimenin denge sabiti (K_c) $\frac{1}{2}$'dir.

2. $2N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2N_2O_{(g)}$

tepkimesinin 273 °C'de K_c değeri 1,12 olduğuna göre, aynı sıcaklıktaki K_p değeri nedir?

A) 5.10^{-1} B) $2,5.10^{-2}$ C) 4.10^{-2} D) 3.10^{-2} E) 10^{-2}

3.
I. $SO_{2(g)} + 1/2\, O_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)}$ $\Delta H = -198$ kJ, $K_c = 8$

II. $CO_{(g)} + 1/2\, O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)}$ $\Delta H = -280$ kJ, $K_c = 16$

III. $SO_{2(g)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)} + CO_{(g)}$

Yukarıdaki I. ve II. tepkimelerde verilen bilgilere göre, III. tepkimenin ΔH ve Kc değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

(Tepkimeler aynı sıcaklıktadır.)

	ΔH(kJ)	K_c
A)	–478	16 x 8
B)	+82	$\frac{8}{16}$
C)	–82	$\frac{8}{16}$
D)	+82	$\frac{16}{8}$
E)	+478	1

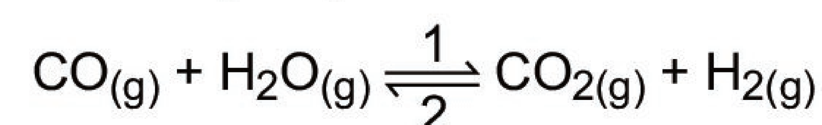
4. $2X_{(g)} \rightleftharpoons Y_{(g)}$

tepkimesinin t °C'deki denge sabiti $K_c = 2,5$'dir.

Buna göre dengede 0,6 mol $X_{(g)}$ ve 0,4 mol $Y_{(g)}$ bulunması için tepkimenin yer aldığı kabın hacmi kaç litre olmalıdır?

A) 5,5 B) 4,2 C) 2,5 D) 2,25 E) 1,75

5. Belirli bir sıcaklıkta CO, H_2O, CO_2 ve H_2 gazlarının sabit hacimde denge tepkimesi,


$$CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \underset{2}{\overset{1}{\rightleftharpoons}} CO_{2(g)} + H_{2(g)}$$

şeklindedir.

Dengedeki bu sisteme aynı sıcaklıkta uygulanan aşağıdaki işlemlerden hangisinin karşısında işlemin dengeye etkisi yanlış verilmiştir?

	İşlem	Dengeye etkisi
A)	Bir miktar $CO_{(g)}$ ekleme	Dengeyi 1 yönünde kaydırır.
B)	Bir miktar $CO_{2(g)}$ ekleme	Dengeyi 2 yönünde kaydırır.
C)	Ortamdan bir miktar $H_2O_{(g)}$ çekme	Dengeyi 2 yönünde kaydırır.
D)	Ortamdan bir miktar H_2 çekme	Dengeyi 2 yönünde kaydırır.
E)	Ortamdan bir miktar $CO_{2(g)}$ çekme	Dengeyi 1 yönünde kaydırır.

6. $CS_{2(g)} + 4H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + 2H_2S_{(g)}$

denge tepkimesinde ΔH < 0 olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) İleri yönlü tepkime ekzotermiktir.

B) Kap hacmi azaltılırsa denge, ürünler yönüne kayar.

C) Tepkimede $K_p = K_c (RT)^2$'dir.

D) Sıcaklık artırılırsa denge girenler yönüne kayar.

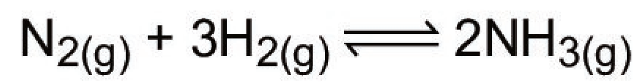
E) Sabit hacim ve sıcaklıkta kaptan H_2S gazı çekilirse toplam basınç azalır.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. B 3. B 4. D 5. D 6. C 7. D 8. A 9. E 10. E 11. E 12. C

7. 3 mol N_2 ile 2 mol H_2 gazları 1 litrelik bir kapta t °C'de,



$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$$

denklemine göre tepkimeye girmektedir. Sistem dengeye ulaştığında toplam mol sayısı 3,8 mol oluyor.

Buna göre, tepkime dengede iken aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>? (ν = Hız)

A) N_2'nin derişimi 2,4 M'dir.

B) NH_3'ün derişimi 1,2 M'dir.

C) K_c'nin sayısal değeri 75'dir.

D) $K_p = K_c$'dir.

E) $\nu_{ileri} = \nu_{geri}$'dir.

8.

$$X_2Y_{3(g)} \underset{V_g}{\overset{V_i}{\rightleftharpoons}} X_{2(g)} + 3/2\ Y_{2(g)}$$

denge tepkimesi ile ilgili aşağıdaki değerler verilmiştir.

Sıcaklık (K)	Denge sabiti (K_c)
450	5.10^{-2}
700	$3,2.10^{1}$

Bu değerlere göre,

I. Tepkime ısısı (ΔH) > 0'dır.

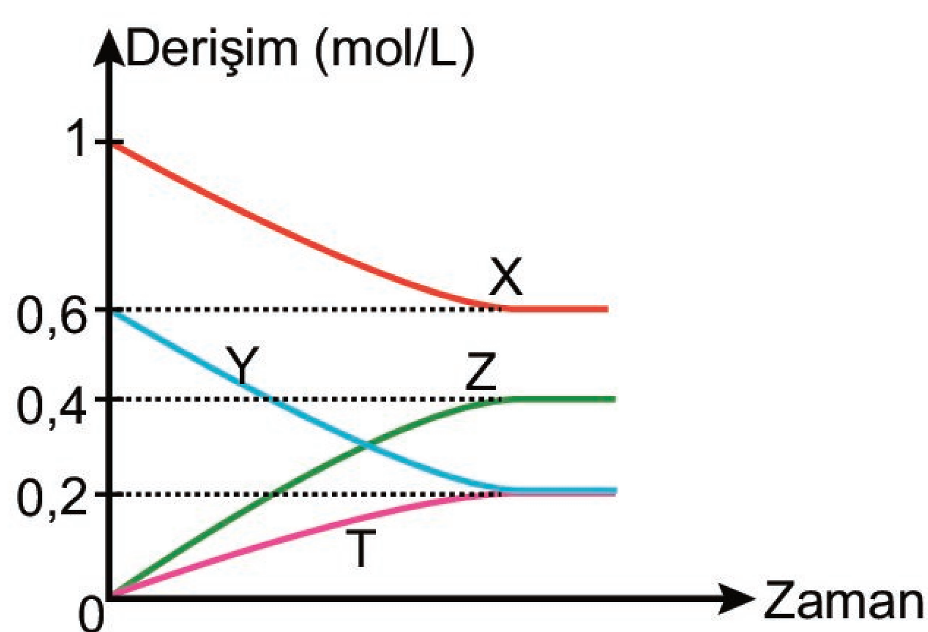
II. Sıcaklık düştükçe gaz mol sayısı artar.

III. Sıcaklık arttıkça ileri yönlü hız artar, geri yönlü hız azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Sabit sıcaklıkta hacmi bir litre olan kapalı bir kapta X ve Y gazları tepkimeye girerek Z ve T gazlarını oluşturmaktadır. Tepkimedeki maddelerin derişimlerinin zamanla değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tepkime denklemi $2X_{(g)} + 2Y_{(g)} \rightleftharpoons 2Z_{(g)} + T_{(g)}$'dir.

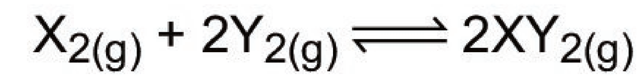
B) Dengede T'nin derişimi 0,2 M'dır.

C) Dengeye ulaşıncaya kadar 0,4 mol Y harcanmıştır.

D) Denge sabiti K_c'nin değeri $\frac{20}{9}$'dur.

E) Sistem dengeye ulaşana kadar gaz basıncı artar.

10. 2 litrelik bir kapta t °C' de, 0,6 mol X_2, 0,4 mol Y_2 ve 1,2 mol XY_2 gazları,



$$X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2XY_{2(g)}$$

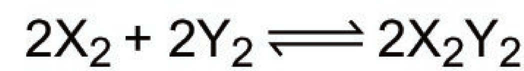
tepkimesine göre dengededir.

Buna göre bu tepkimenin t°C'deki denge sabiti (Kc) kaçtır?

A) 0,6 B) 2 C) 8 D) 16 E) 30

11.
1. $X_2 + \frac{1}{2}Y_2 \rightleftharpoons X_2Y$ $K_{c_1} = 8$
2. $X_2Y_2 \rightleftharpoons X_2Y + \frac{1}{2}Y_2$ $K_{c_2} = 2$

Yukarıda denge tepkimeleri ve denge sabitleri verilen 1. ve 2. tepkimelerine göre,



$$2X_2 + 2Y_2 \rightleftharpoons 2X_2Y_2$$

denge tepkimesinin denge sabiti (K_c) kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 4 D) 8 E) 16

12. $X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2XY_{2(g)}$

tepkimesine dengede iken yapılan bir etkinin sonuçları aşağıda verilmiştir.

- Denge sabiti (K_c) değişmedi.
- Tepkimenin aktivasyon enerjisi azaldı.

Buna göre bu etki aşağıdakilerden hangisidir?

A) Sıcaklık

B) X_2 eklemek

C) Katalizör

D) Kap hacmini artırma

E) XY_2 eklemek

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. X, Y ve Z çözeltileri ile ilgili olarak aşağıdaki bilgileri veriliyor.

- X mavi turnusolu kırmızıya çeviriyor.
- Y çözeltisinde H^+ iyonu sayısı OH^- iyonu sayısından azdır.
- Y ile Z nötralleşme tepkimesi veriyor.

Buna göre, bu çözeltiler için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

	Asit	Baz
A)	X ve Z	Y
B)	X	Y ve Z
C)	Z	X ve Y
D)	Y ve Z	X
E)	Y	X ve Z

2. Asit ve baz tanımları ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Arrhenius tanımına göre nötr çözeltinin OH^- iyonu derişimini artıran madde bazdır.

B) Bronsted – Lowry tanımına göre H^+ iyonu alan madde baz, veren madde asittir.

C) Aralarında H^+ iyonu kadar fark olan asit - baz çiftine konjuge asit - baz çifti denir.

D) H_2S'nin konjuge bazı S^{2-}'dir.

E) Arrhenius tanımına göre sulu çözeltilere H^+ iyonu veren madde asittir.

3. $HF_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons F^-_{(suda)} + H_3O^+_{(suda)}$

denge tepkimesi ile ilgili,

I. HF ve F^-, konjuge asit - baz çiftidir.

II. H_3O^+, F^- ye proton vermiştir.

III. H_2O baz davranışı gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. I. $CN^-_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons HCN_{(suda)} + OH^-_{(suda)}$

II. $SO^{2-}_{3(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons HSO^-_{3(suda)} + OH^-_{(suda)}$

III. $H_2PO^-_{4(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons HPO^{2-}_{4(suda)} + H_3O^+_{(suda)}$

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde H_2O asit özelliği göstermiştir?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

5. $H_2S_{(suda)} + CO^{2-}_{3(suda)} \rightleftharpoons HCO^-_{3(suda)} + HS^-_{(suda)}$

$HCO^-_{3(suda)} + S^{2-}_{(suda)} \rightleftharpoons HS^-_{(suda)} + CO_{3(suda)}$

Tepkimelerine göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) H_2S, HS^- nin konjuge asididir.

B) S^{2-}, baz özellik gösterir.

C) CO_3^{2-} hem asit hem de baz özellik gösterir.

D) HCO_3^- ve CO_3^{2-} konjuge asit - baz çiftidir.

E) S^{2-}, HS^- nin konjuge bazıdır.

6. Aşağıda verilen konjuge (eşlenik) asit - baz çiftlerinden hangisi yanlıştır?

	Konjuge asit	Konjuge baz
A)	H_3O^+	H_2O
B)	H_2SO_3	HSO_3^-
C)	NH_4^+	NH_3
D)	NO_2^-	HNO_2
E)	HCOOH	$HCOO^-$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. A 2. D 3. E 4. C 5. C 6. D 7. D 8. C 9. C 10. D 11. C 12. B

7. Aşağıda reaktifleri verilen kimyasal tepkimelerden hangisinde H_2 gazı açığa çıkmaz?

A) $Zn_{(k)} + KOH_{(suda)} \longrightarrow$

B) $Na_{(k)} + HCl_{(suda)} \longrightarrow$

C) $Ca_{(k)} + HCl_{(suda)} \longrightarrow$

D) $Cu_{(k)} + HNO_{3(suda)} \longrightarrow$

E) $Al_{(k)} + H_2SO_{4(suda)} \longrightarrow$

8. X, Y ve Z sulu çözeltileri ile ilgili,

X : Tesir değerliği bir olan kuvvetli bir elektrolit

Y : Metallerle ve Z ile tepkime vermezken, X ile nötralleşme tepkimesi verir.

Z : Na ile tepkime vermezken, Al ile H_2 gazı açığa çıkarır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Na : 1A)

A) X, HCl (suda) olabilir.

B) Y, zayıf bir bazın sulu çözeltisidir.

C) Z, NH_3 çözeltisi olabilir.

D) 1 mol X'in 1 mol Na ile tam verimli tepkimesinden 0,5 mol H_2 gazı oluşur.

E) Y ve Z'nin sulu çözeltilerinde OH^- sayısı ,H^+ sayısından fazladır.

9. Aşağıda denklemleri verilen reaksiyonlardan hangisinin gerçekleşmesi beklenmez?

A) $Mg(OH)_2 + 2HBr \longrightarrow MgBr_2 + 2H_2O$

B) $SO_3 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4$

C) $CO + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2$

D) $K_2CO_3 + 2HNO_3 \longrightarrow 2KNO_3 + CO_2 + H_2O$

E) $Zn + 2NaOH \longrightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$

10. Na, C ve Al katılarının oluşturduğu,

Na_2O, CO, CO_2 ve Al_2O_3 oksitlerinin aşağıda verilen tepkimelerden hangisini gerçekleştirmesi beklenmez?

A) $Na_2O_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow NaOH_{(suda)} + 1/2H_{2(g)}$

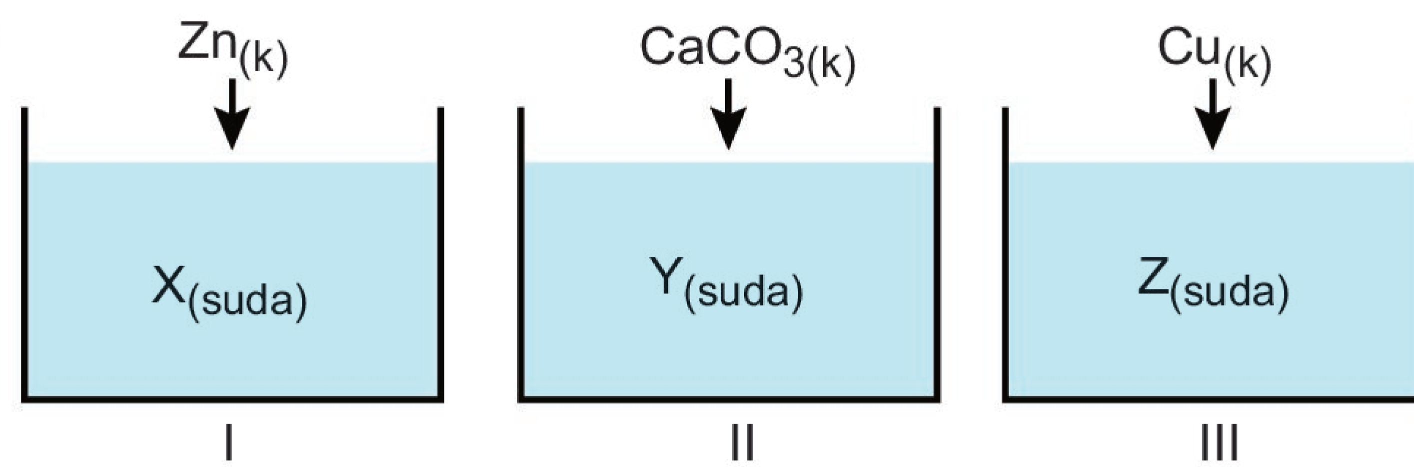
B) $CO_{(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$

C) $CO_{2(g)} + 2KOH_{(suda)} \longrightarrow K_2CO_{3(suda)} + H_2O(s)$

D) $Al_2O_{3(k)} + 3H_2O_{(s)} \longrightarrow 2Al(OH)_{3(k)}$

E) $Al_2O_{3(k)} + 2NaOH_{(suda)} \longrightarrow 2NaAlO_{2(suda)} + H_2O_{(s)}$

11.



Eşit hacim ve derişimli X, Y ve Z sulu çözeltilerine üzerlerinde belirtilen maddeler ilave edildiğinde her üç kaptada gaz açığa çıkmaktadır.

Buna göre, X, Y ve Z aşağıdakilerden hangisinde verilen gibi olamaz?

	X	Y	Z
A)	HCl	HNO_3	H_2SO_4
B)	KOH	HCl	HNO_3
C)	NH_3	H_2SO_4	HCl
D)	HNO_3	HCl	H_2SO_4
E)	NaOH	HNO_3	HNO_3

12. I. $Zn(k) + KOH(suda) \longrightarrow$

II. $Na(k) + HCl(suda) \longrightarrow$

III. $Al(k) + H_2SO_4(suda) \longrightarrow$

Yukarıdaki tepkimelerde x M, 400 mL KOH, y M 600 mL HCl ve z M 200 mL H_2SO_4 çözeltileri tamamen harcanmıştır.

Tepkimelerde açığa çıkan H_2 gaz miktarları birbirine eşit olduğuna göre x, y ve z arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) x = y = z

B) 2x = 3y = 2z

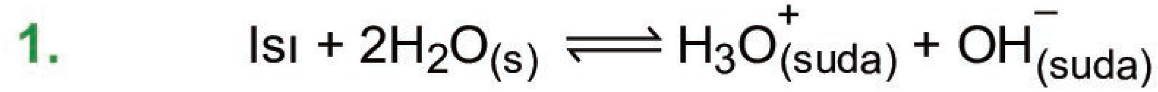
C) x = 3y = 2z

D) 2x = y = 3z

E) 3x = y = 2z

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 

$$\text{Isı} + 2H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(suda)} + OH^-_{(suda)}$$

İyonlaşma denklemi yukarıda verilen saf su ile ilgili,

I. Sıcaklık arttıkça iyonlaşma yüzdesi artar.

II. İyonlaşma sabiti (K_{su}) = $[H_3O^+]$. $[OH^-]$'dir.

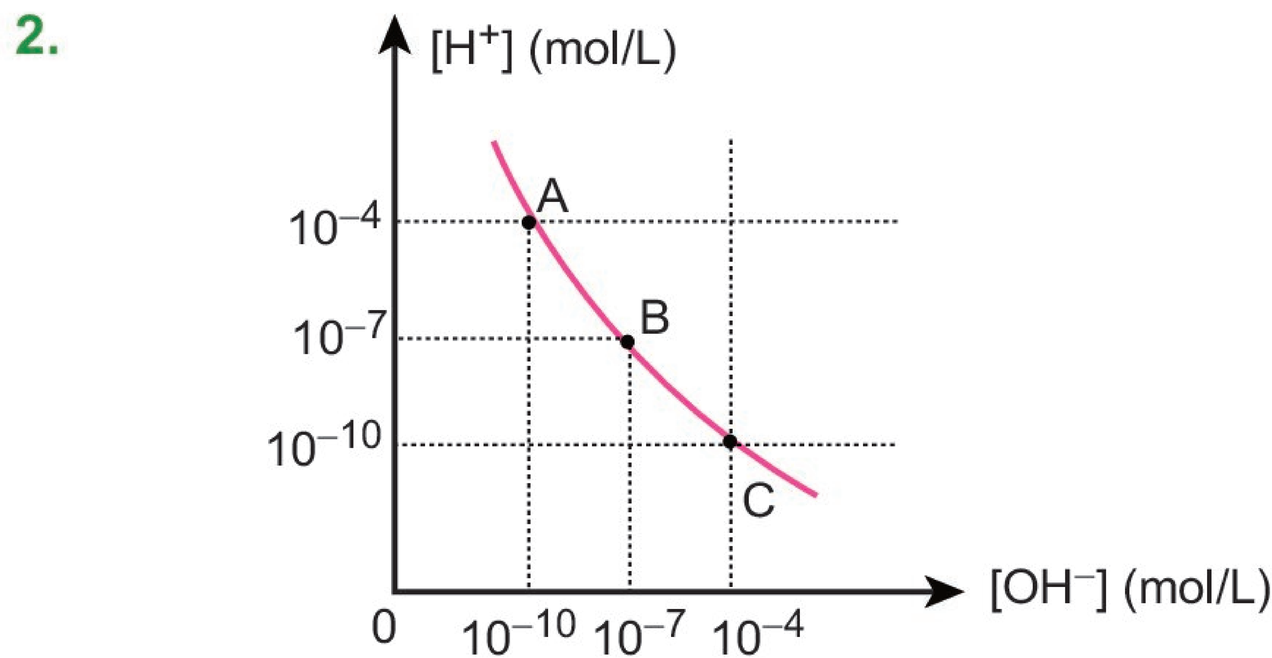
III. 25 °C'de $K_{su} = 10^{-14}$'tür.

IV. 50 °C'de $[H_3O^+] > [OH^-]$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) I ve IV D) I, II ve III E) I, II ve IV

2.



25 °C'deki A, B ve C sulu çözeltilerinin $[H^+]$ ve $[OH^-]$ molar derişimleri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) A çözeltisi asidik, C çözeltisi baziktir.

B) A, B ve C çözeltilerinde $[H^+]$. $[OH^-] = 10^{-14}$'tür.

C) A çözeltisine yeterince saf su eklenirse C çözeltisi elde edilebilir.

D) C çözeltisinin pH'si 10'dur.

E) A, B ve C çözeltilerinin birer litresi karıştırılırsa pH = 7 olur.

3. Oda koşularında hazırlanan sulu bir çözelti ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $[H^+]$. $[OH^-] = 10^{-14}$'tür.

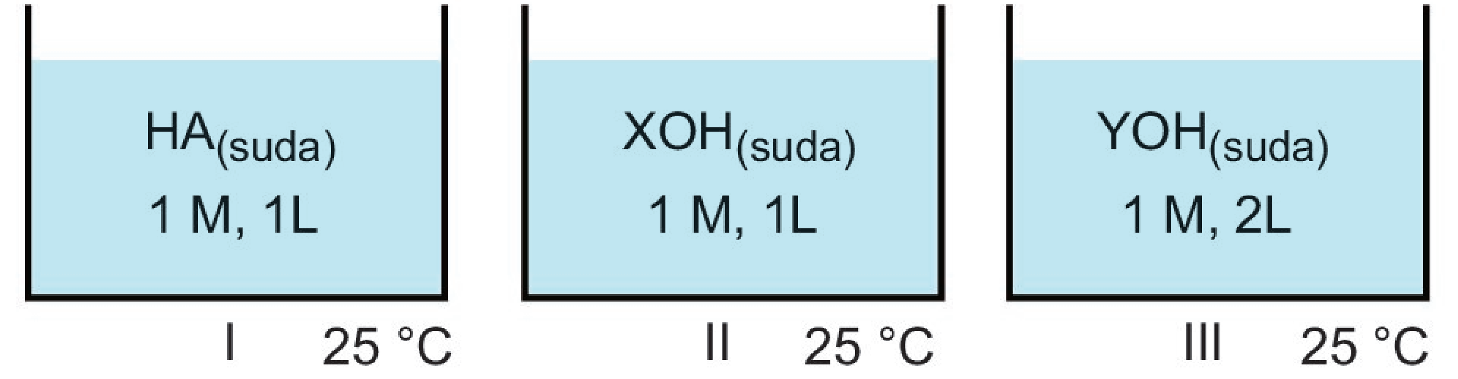
B) $[H^+] > [OH^-]$ ise pOH > 7'dir.

C) pH > pOH ise çözelti asidiktir.

D) $[OH^-] > 10^{-7}$ M ise pH > 7'dir.

E) $\frac{pH}{pOH} = 2{,}5$ ise pH = 10'dur.

4.



Şekildeki kaplarda belirtilen HA, XOH ve YOH çözeltilerinin pH değerleri arasındaki ilişki II > III > I'dir.

Buna göre,

I. HA çözeltisinin pH'si 0'dır.

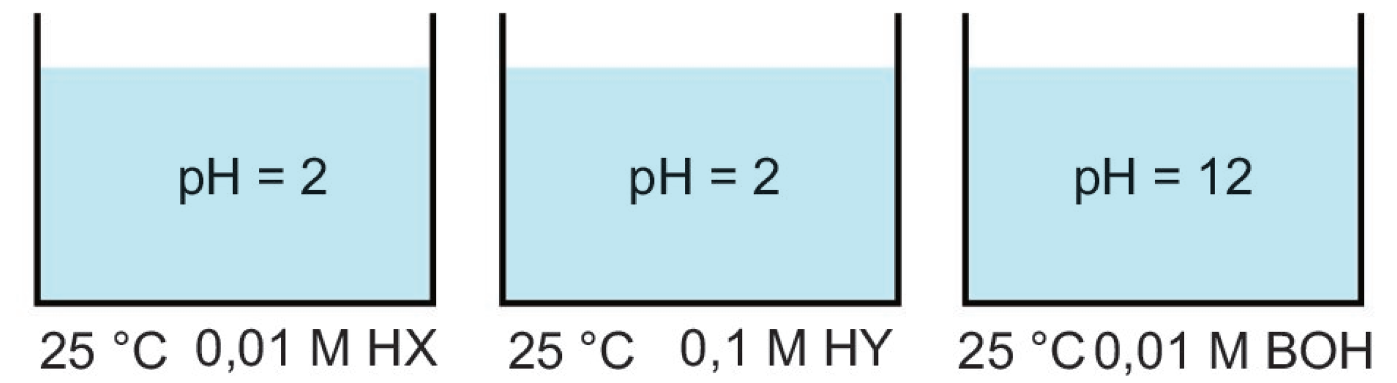
II. Çözünmüş maddelerin mol sayıları arasındaki ilişki III > I = II'dir.

III. XOH kuvvetli bir baz iken YOH zayıf bir bazdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



Yukarıdaki kaplarda bulunan asit ve baz çözeltileri ile ilgili,

I. HX kuvvetli, HY zayıf asittir.

II. Eşit hacimli HX ve BOH çözeltileri karıştırılırsa pH = 7 olur.

III. BOH çözeltisinin hacmi su eklenerek iki katına çıkarılırsa pH'si 6 olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

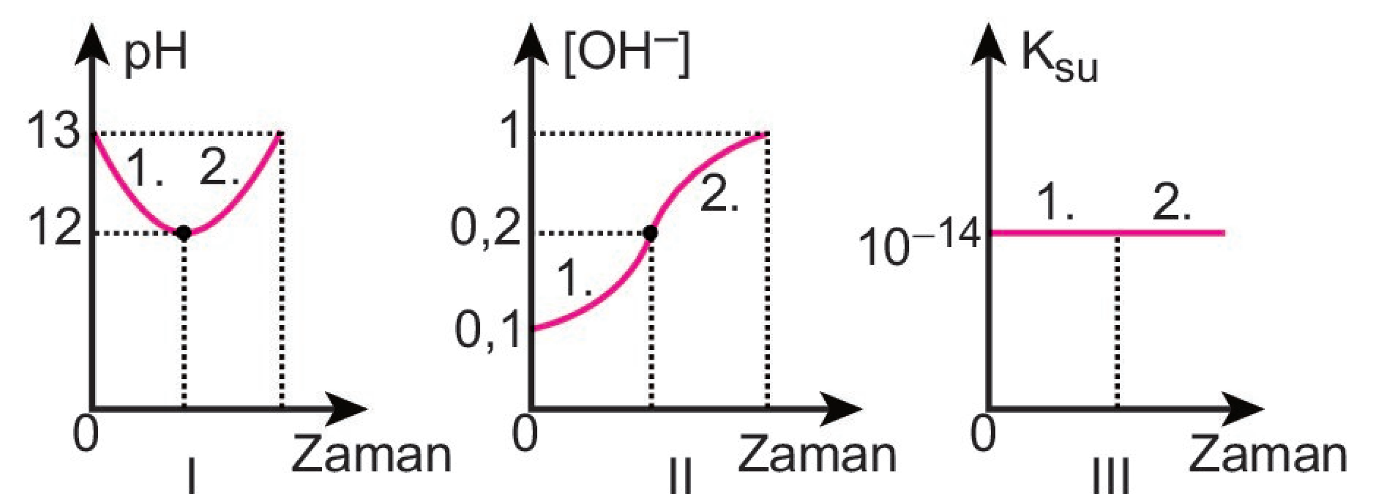
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. 25 °C deki 0,1 M 100 mL NaOH çözeltisine sırasıyla;

1. 25 °C'de su eklenerek hacmi 1L'ye tamamlanıyor.
2. 25 °C'de 3,6 g NaOH katısı eklenerek, çözülüyor.

işlemleri uygulanıyor.

Bu işlemler ile ilgili çizilen,



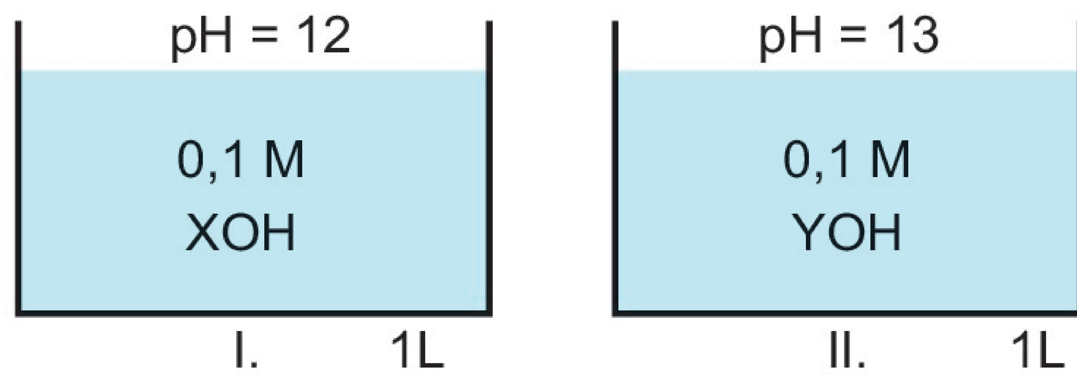
grafiklerinden hangileri doğrudur? (NaOH : 40)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. C 3. C 4. B 5. C 6. D 7. E 8. C 9. E 10. B 11. E 12. A

7.



Şekildeki kaplarda bulunan XOH ve YOH çözeltileri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. kaptaki iyon derişimi, II. kaptakinden azdır.

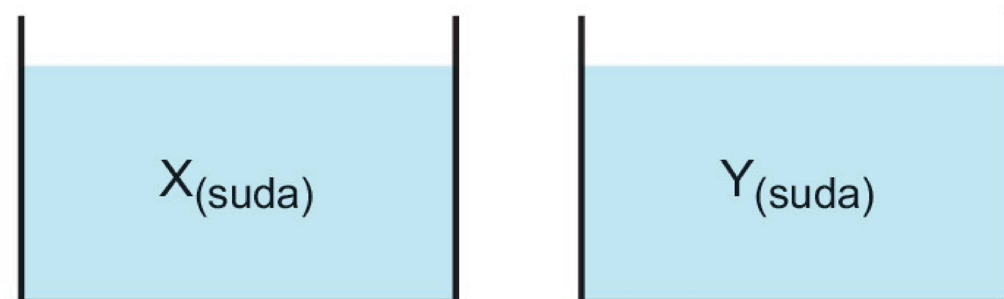
B) Çözünen XOH ve YOH bazlarının mol sayıları eşittir.

C) XOH zayıf bir baz, YOH kuvvetli bir bazdır.

D) XOH çözeltisindeki H^+ derişimi YOH çözeltisindekinden fazladır.

E) YOH çözeltisine 1 litre su eklenirse pH'si 12 olur.

8.



Şekildeki kaplarda bulunan X ve Y sulu çözeltilerine uygulanan işlemler ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

	Uygulanan İşlemler	Sonuçlar: X çözeltisinde	Sonuçlar: Y çözeltisinde
I.	Saf su eklemek	pH artıyor.	pOH'ı artıyor.
II.	Zn katısı eklemek	$[H^+]$ derişimi azalıyor.	$[H^+]$ derişimi değişmiyor.

Buna göre, X ve Y aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

	X	Y
A)	HCl	NH_3
B)	HF	AgOH
C)	CH_3COOH	KOH
D)	HNO_3	CH_3NH_2
E)	H_2SO_4	NH_3

9. 25 °C'de 4,44 gram $Ca(OH)_2$ katısının suda çözünmesiyle hazırlanan 400 mL'lik sulu çözeltiye aynı sıcaklıkta su eklenerek hacmi 600 mL'ye tamamlanıyor.

Buna göre, oluşan yeni çözeltinin pH'si kaçtır?

($Ca(OH)_2$ = 74, log2 = 0,3)

A) 0,7 B) 1 C) 1,3 D) 12,7 E) 13,3

10. X : 0,1 M 20 mL H_2SO_4 sulu çözeltisi

Y : 0,1 M 40 mL NaOH sulu çözeltisi

Z : 0,2 M 20 mL HCl sulu çözeltisi

X, Y ve Z'nin 25 °C'deki çözeltileri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>? (log2 = 0,3, NaOH = 40)

A) pH değerleri arasında Y > X = Z ilişkisi vardır.

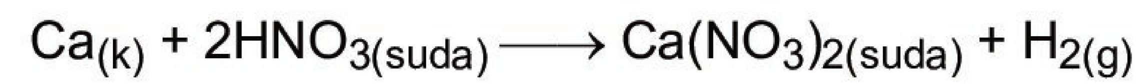
B) X'e 180 mL su eklenirse pH'si 2 olur.

C) Y ve Z'de çözünmüş maddelerin mol sayıları eşittir.

D) Z'nin pH'si 0,7'dir.

E) Y'de 0,16 gram çözünmüş NaOH vardır.

11. 25 °C'de x gram Ca metali ile 0,2 M'lık HNO_3 çözeltisinin 2 litresi,



$$Ca_{(k)} + 2HNO_{3(suda)} \longrightarrow Ca(NO_3)_{2(suda)} + H_{2(g)}$$

denklemine göre tam verimle tepkimeye giriyor.

Tepkimede oluşan H_2 gazının 273 °C'de 5,6 L'lik kaptaki basıncı 0,8 atm olduğuna göre,

I. x = 4'tür.

II. Son durumda çözeltinin pH'si 1'dir.

III. 0,2 mol H^+ iyonu H_2 gazına dönüşmüştür.

yargılarından hangileri doğrudur? (Ca = 40)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. Kütlece % 5,04'lük HNO_3 çözeltisinin yoğunluğu 1,25 g/cm^3'tür.

Buna göre, bu sıcaklıkta çözeltinin pH'si kaçtır?

(HNO_3 = 63)

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Eşit hacim ve eşit derişimli H_2SO_4 ve NaOH çözeltileri karıştırıldığında,

I. $H_2SO_{4(suda)} + 2NaOH_{(suda)} \longrightarrow Na_2SO_{4(suda)} + 2H_2O_{(s)}$ tepkimesi gerçekleşir.

II. Tam nötralleşme gerçekleşir.

III. Oluşan karışımda pH > pOH'tır.

yargılarından hangileri doğru olur?

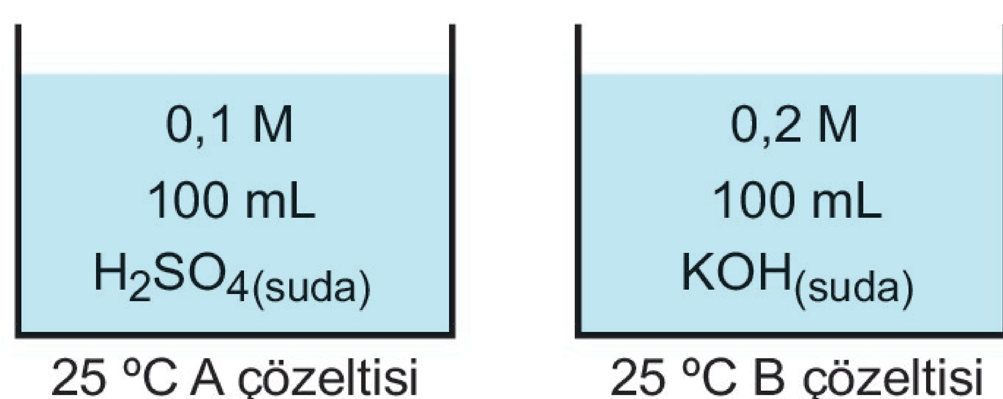
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. 0,4 M 500 mL H_2S sulu çözeltisi ile 22,4 gram XOH katısı tamamen nötralleştiğine göre, X'in atom kütlesi kaçtır?

(H = 1, O = 16)

A) 19 B) 23 C) 39 D) 40 E) 64

3.



25 ºC A çözeltisi 25 ºC B çözeltisi

Şekildeki A ve B çözeltileri ile ilgili;

I. A çözeltisinin pH'si B çözeltisinin pOH'sine eşittir.

II. A ve B çözeltileri karıştırılırsa pH = 7 olur.

III. A çözeltisine saf su eklenirse pH'si artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. Molar derişimleri ve hacimleri eşit olan HNO_3, $Ba(OH)_2$ ve KNO_3 çözeltileri sabit sıcaklıkta karıştırılıyor.

Oluşan bu karışım ile ilgili,

I. Baziktir.

II. $[OH^-] = [NO_3^-] > [K^+]$'dır.

III. $[OH^-] > [H^+] = [Ba^{2+}]$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. pOH'sı 1 olan 2 litrelik NaOH çözeltisi ile ilgili,

I. 8 gram NaOH çözülerek hazırlanmıştır.

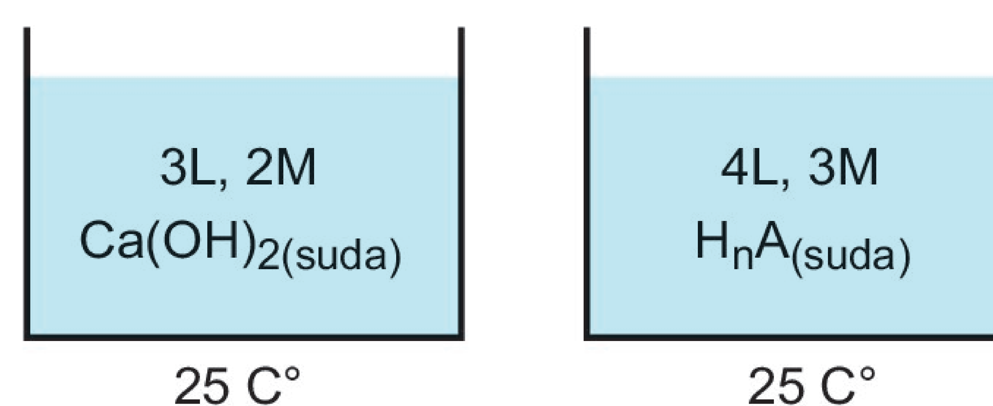
II. 0,1 M, 2 L H_2SO_4 çözeltisi ile tam nötralleşir.

III. Su eklenerek hacmi 4 litre yapılırsa pH'si 12 olur.

yargılarından hangileri doğrudur? (NaOH = 40)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



25 C° 25 C°

Şekildeki kaplarda belirtilen çözeltiler 25 °C'de karıştırıldığında, karışımın pH'si 7 oluyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tam nötralleşme gerçekleşmiştir.

B) Asidin tesir değerliği 1'dir.

C) n = 2'dir.

D) A'nın yükseltgenme basamağı –1'dir.

E) Karışımda $[A^-] > [Ca^{2+}]$'dir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. A 2. C 3. E 4. A 5. A 6. C 7. C 8. B 9. A 10. B 11. D 12. D

7. H_2S : Zayıf asit

$HClO_4$: Kuvvetli asit

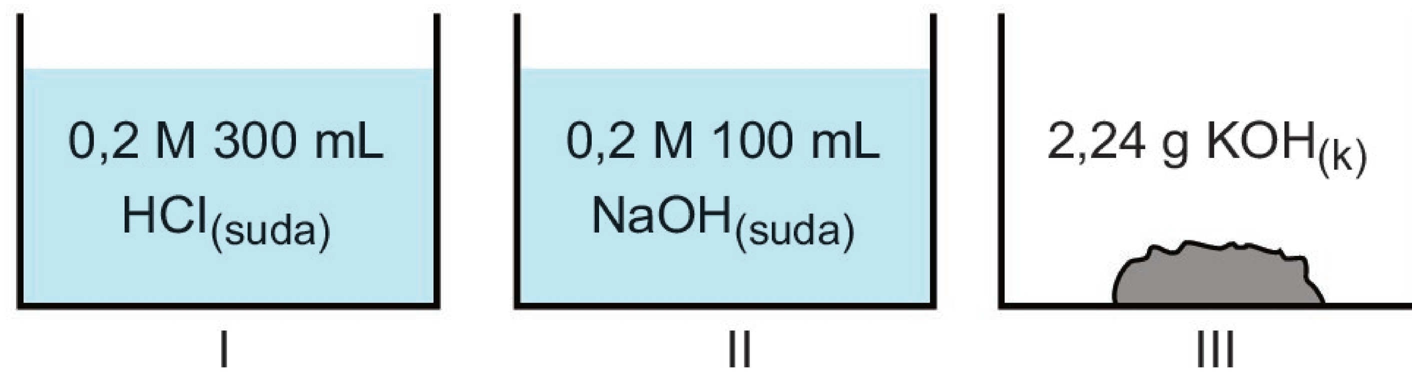
NH_3 : Zayıf baz

KOH : Kuvvetli baz

Yukarıda bazı asit ve bazların kuvvetli ya da zayıf olma özellikleri belirtilmiştir.

Buna göre hangi seçenekte belirtilen asit ve baz arasında tam nötralleşme gerçekleşmez?

	Asit	Baz
A)	0,2 M 100 mL H_2S	0,2 M 200 mL KOH
B)	0,5 M 200 mL $HClO_4$	0,1 M 1000 mL NH_3
C)	2 M 300 mL H_2S	0,3 M 200 mL KOH
D)	0,4 M 250 mL $HClO_4$	0,5 M 200 mL KOH
E)	1,25 M 400 mL H_2S	2 M 500 mL NH_3

8. 

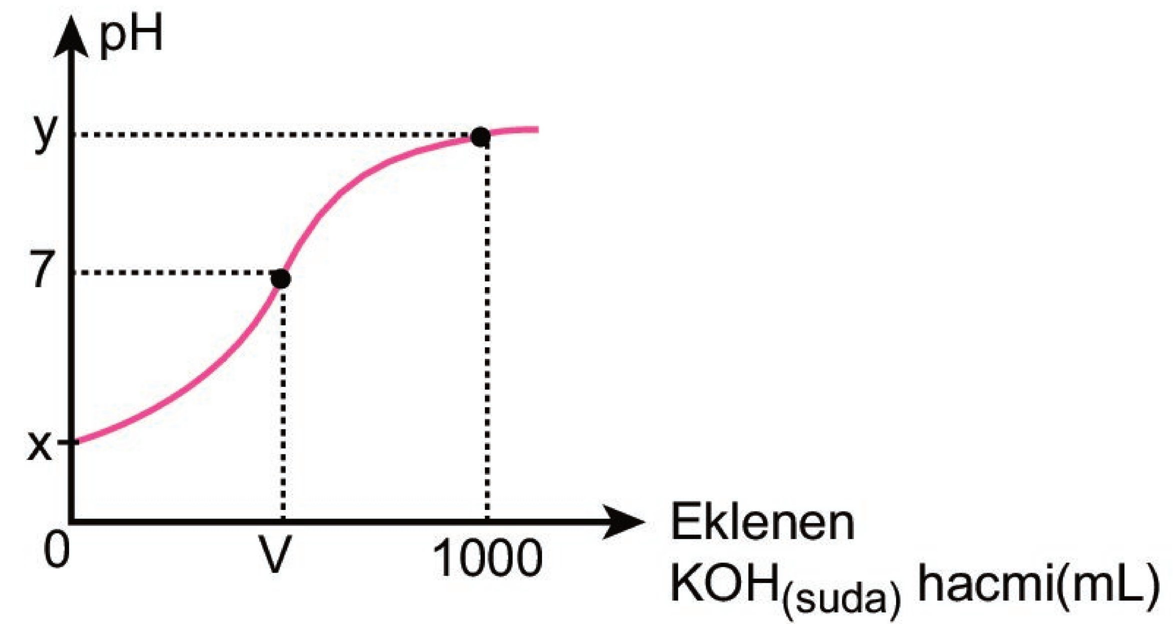
Şekilde belirtilen kaplardaki maddelerden I. ve II. sinin karıştırılması ile oluşan çözeltinin pH'si pH_1 ve I., II. ve III.'nün karıştırılması ile oluşan çözeltinin pH'si pH_2'dir.

Buna göre, pH_1 ve pH_2 hangi seçenekte doğru verilmiştir? (KOH = 56)

	pH_1	pH_2
A)	7	10
B)	1	7
C)	0	12
D)	10	4
E)	1	10

9. **0,1 M 300 mL H_2SO_4 çözeltisine hacim değişmeksizin kaç gram NaOH katısı eklenirse oluşan çözeltinin pH'si 1 olur?** (NaOH = 40)

A) 1,2 B) 1,6 C) 2 D) 4 E) 8

10. 

0,1 M 100 mL H_2SO_4 çözeltisinin 1 M'lık KOH çözeltisi ile titrasyon eğrisi yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. x = 1'dir.

II. V = 20'dir.

III. y değeri 14 olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. **Oda koşullarındaki 4.10^{-3} M 2,5 L H_2SO_4 çözeltisi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

(H_2SO_4 = 98, NaOH = 40)

A) Tesir değerliği 2'dir.

B) 0,02 mol KOH içeren sulu çözelti ile tam nötralleşir.

C) H^+ derişimi 8.10^{-3} M'dir.

D) NaOH katısının 0,4 gramı ile karıştırılırsa pH'si 7 olur.

E) pH değeri 3–log8'tür.

12. **3M 200 mL H_2SO_4 çözeltisini nötralleştirmek için özkütlesi 1,2 g/mL olan kütlece % 28'lik KOH çözeltisinden kaç mL gereklidir?** (KOH = 56)

A) 600 B) 400 C) 300 D) 200 E) 100

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **0,1 molarlık 100 mL HNO_3 çözeltisi üzerine,**

I. 0,2 molar 100 mL HCl çözeltisi

II. Saf su

III. 0,1 molar 100 mL NaOH çözeltisi

hangileri ilave edilirse pH değeri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. **pOH'ı 2 olan 1 litre KOH çözeltisine,**

I. 0,2 M, 1 L HCl çözeltisi

II. 5.10^{-3} M 2L HNO_3 çözeltisi

III. pOH'ı 12 olan 500 mL H_2SO_4 çözeltisi

hangileri ayrı ayrı ilave edilirse pH'si 7 olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. Oda koşullarında 0,2 M 300 mL H_2CO_3 zayıf asit çözeltisi ile 300 mL KOH kuvvetli baz çözeltisi tamamen nötralleşmektedir.

Buna göre,

I. Oluşan çözeltinin pH'si 7'dir.

II. KOH çözeltisinin derişimi 0,4 molardır.

III. Bazik K_2CO_3 tuzu oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. 0,06 M 100 mL KOH çözeltisi ile x M 100 mL HNO_3 çözeltisi karıştırıldığında karışımın pH'si 12 oluyor.

Buna göre HNO_3 çözeltisinin başlangıç derişimi (x) kaç mol/L'dir?

A) 0,2 B) 0,1 C) 0,06 D) 0,04 E) 0,02

5. Bir indikatör asidik ortamda sarı, bazik ortamda mavi ve nötr ortamda yeşil renk veriyor. İçine bu indikatörden damlatılmış olan 20 mL 0,1 M HNO_3 çözeltisine azar azar 0,2 M KOH çözeltisinden ekleniyor.

Buna göre, eklenen baz çözeltisinin hacmi,

I. 10 mL

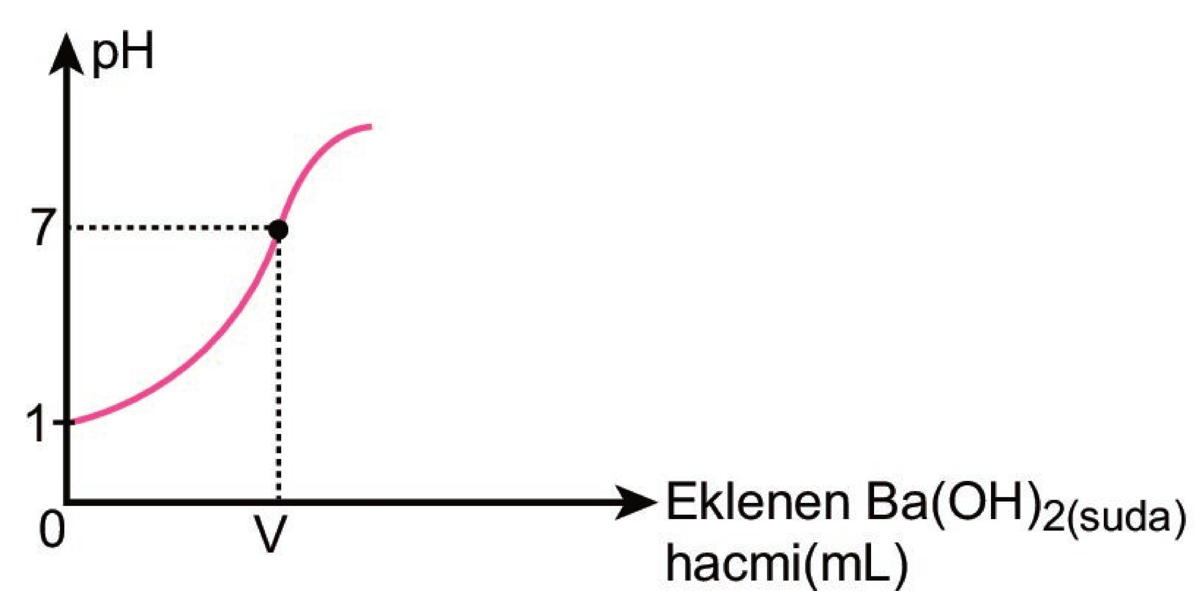
II. 8 mL

III. 20 mL

olduğu I., II. ve III. durumlarında kaptaki çözeltinin rengi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Sarı	Mavi	Yeşil
B)	Yeşil	Mavi	Sarı
C)	Mavi	Sarı	Yeşil
D)	Sarı	Sarı	Yeşil
E)	Yeşil	Sarı	Mavi

6.



Şekildeki grafik 200 mL HCl çözeltisinin 0,2 M $Ba(OH)_2$ çözeltisi ile titrasyonuna aittir.

Buna göre,

I. HCl çözeltisinin derişimi 0,1 M'dir.

II. Grafikteki V değeri 100'dür.

III. $Ba(OH)_2$ çözeltisinden 200 mL eklendiğinde OH^- iyonu derişimi H^+ iyonu derişimine eşit olur.

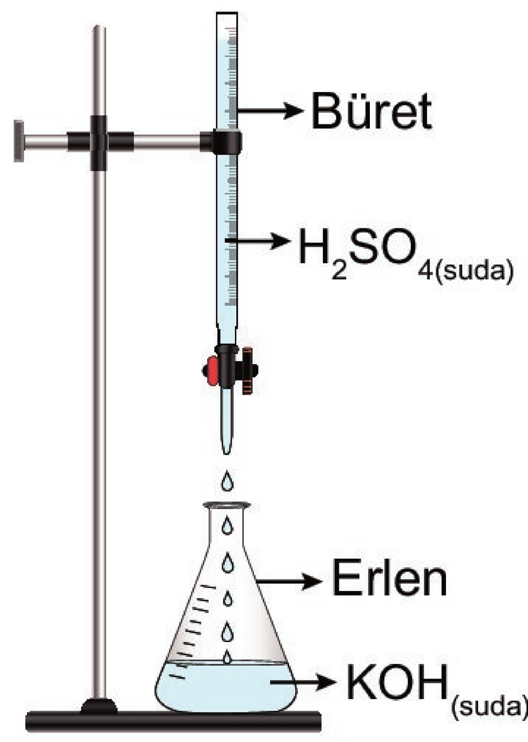
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

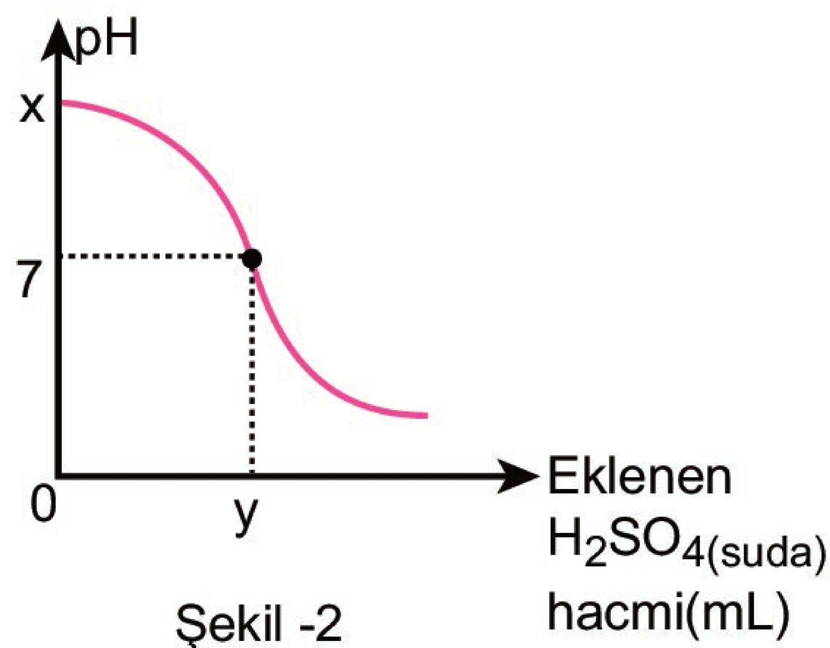
YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.



Şekil -1



Şekil -2

Şekil-1'deki titrasyon düzeneğinde erlende bulunan 200 mL KOH çözeltisine oda koşullarında büretten damla damla 0,01 M lık H_2SO_4 çözeltisi ekleniyor. Şekil-2'de bu olaya ait titrasyon grafiği verilmiştir.

Buna göre, grafikteki x ve y,

	x	y
I.	13	1000
II.	12	100
III.	14	10

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Oda koşullarında 500 mL 0,14 M KOH çözeltisi ile 500 mL 0,12 M HCl çözeltisi karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışım ile ilgili,

I. pH'si 12'dir.

II. Karışımdaki H^+ derişimi 0'dır.

III. Karışımdaki K^+ derişimi Cl^- derişiminden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. **0,015 M 500 mL $Ba(OH)_2$ sulu çözeltisi ile 0,01 M 500 mL HNO_3 sulu çözeltisinin karıştırılmasıyla 25 °C'de elde edilen çözeltinin pH'si kaçtır?**

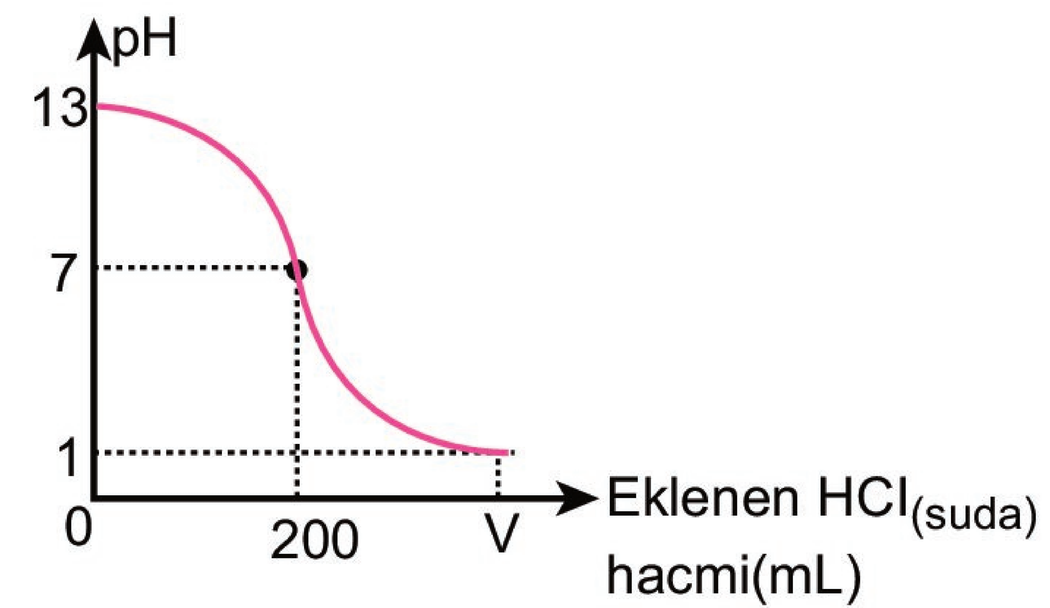
A) 2 B) 5 C) 7 D) 10 E) 12

10. 0,04 M 250 mL HNO_3 çözeltisi ile 0,02 M 250 mL KOH çözeltisi oda koşullarında karıştırılıyor.

Buna göre oluşan karışımın pH'si kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 7 E) 12

11.

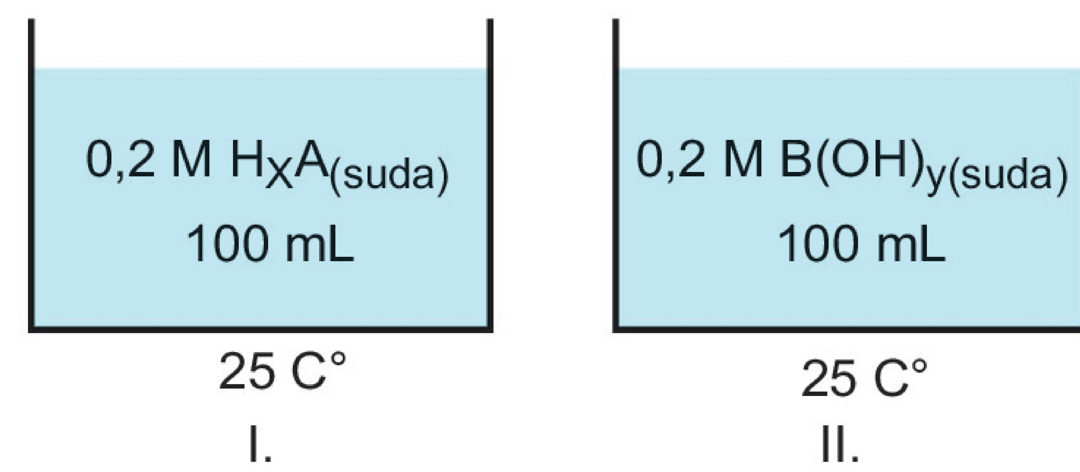


x M 400 mL KOH çözeltisinin y M HCl çözeltisi ile titrasyon grafiği yukarıda verilmiştir.

Bu grafiğe göre, x, y ve V değerleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	x(mol/L)	y(mol/L)	V(mL)
A)	10^{-13}	10^{-1}	400
B)	10^{-1}	2.10^{-1}	800
C)	2.10^{-1}	2.10^{-1}	400
D)	10^{-1}	10^{-1}	800
E)	10^{-1}	1	600

12.



Şekildeki kaplardaki asit ve baz çözeltileri 25°C'de karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışım ile ilgili,

I. K_{su} değeri 10^{-14} tür.

II. x = y ve pH = 7 ise iyonlaşma yüzdeleri eşittir.

III. x = y ve pH > 7 ise II. kaptaki çözeltinin elektrik iletkenliği I.'ninkinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1.

H^+ Cl^- H^+ Cl^-
H^+ Cl^- H^+ Cl^-
H^+ Cl^- H^+ Cl^-

25 C° , 1L
Şekil - 1

HF HF HF
HF HF HF
HF HF HF
H^+ F^-

25 C° , 1L
Şekil - 2

25 C°'de birer mol HCl ve HF asitlerinin suda çözünmeleri yukarıdaki şekillerde şematize edilmiştir.

Buna göre,

I. HCl kuvvetli, HF zayıf asittir.

II. HF çözeltisini tamamen nötralleştirmek için 1 mol NaOH katısı yeterlidir.

III. HCl çözeltisinin pH'si HF çözeltisininkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Periyodik cetvelin 7A grubu elementleri olan X, Y ve Z'nin atom çapları arasındaki ilişki;

X > Z > Y şeklindedir.

Buna göre X, Y ve Z ile ilgili,

I. Hidrojenli bileşiklerinin asitlik kuvvetleri arasındaki ilişki HX > HZ > HY şeklindedir.

II. Oksitlerinin sudaki asitlikleri arasındaki ilişki $Y_2O_3 > Z_2O_3 > X_2O_3$ şeklindedir.

III. Oksi asitlerinin asitlikleri arasındaki ilişki HYO > HZO > HXO şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.

$_1H$ Mg K Ca N O F Cl

Şekildeki periyodik sistemde yerleri belirtilen elementlerin oluşturduğu bileşiklerin asitlik ve bazlık kuvvetliliği ile ilgili,

I. Bazlık kuvveti : $KOH > Ca(OH)_2 > Mg(OH)_2$

II. Asitlik kuvveti : $HCl > HF > H_2O > NH_3$

III. Asitlik kuvveti : $HClO_4 > HClO_3 > HClO_2$

yukarıdaki karşılaştırmalardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Yapısında - COOH (karboksil) grubu taşıyan organik asitlerin asitlik kuvvetlerinin karşılaştırılması ile ilgili,

I. $C_2H_5COOH > CH_3COOH > HCOOH$

II. $CHCl_2COOH > CH_2ClCOOH > CH_3COOH$

III. $CH_2(COOH)_2 > C_2H_5COOH$

yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. 0,1 M HA zayıf asit çözeltisinin 25 °C'de pH'si 3'tür.

Buna göre, HA asiti ile ilgili,

I. Suda, $HA_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(suda)} + A^-_{(suda)}$ iyonlaşma dengesini kurar.

II. Suda yüzde 1'i iyonlaşır.

III. İyonlaşma sabiti (K_a) 10^{-5}'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. HX için $K_a = 2.10^{-9}$

HY için $K_a = 10^{-5}$

BOH için $K_b = 10^{-5}$

Eşit hacim ve eşit derişimli HX, HY ve BOH sulu çözeltilerinin iyonlaşma sabitleri yukarıda verilmiştir.

Bu çözeltiler ile ilgili,

I. pH'leri arasındaki ilişki BOH > HY > HX şeklindedir.

II. HY çözeltisinin pH'si, BOH çözeltisinin pOH'sine eşittir.

III. HX'in iyonlaşma yüzdesi HY'ninkinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. E 3. E 4. D 5. E 6. B 7. B 8. C 9. D 10. D 11. A 12. B

7. $HA_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(suda)} + A^-_{(suda)}$

İyonlaşma sabiti 2.10^{-8} olan HA asidinin suda çözünme tepkimesi yukarıdaki gibidir.

Buna göre, pH'si 4 olan 400 mL çözelti hazırlamak için kaç mol HA asidi kullanılmalıdır?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,4 D) 0,5 E) 1

8.

I.	II.	III.
0,1 M, 100 mL $HX_{(suda)}$	0,1 M, 200 mL $HY_{(suda)}$	0,2 M, 100 mL $HX_{(suda)}$
25 °C	25 °C	25 °C

Şekillerde belirtilen çözeltilerden HX zayıf bir asit, HY ise kuvvetli bir asittir.

Buna göre,

I. pH : II > III > I

II. İyonlaşma yüzdeleri : II > I = III

III. Tamamen nötralleştirmek için gereken NaOH mol sayıları : II = III > I

yukarıdaki karşılaştırmalardan hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Oda koşullarındaki BOH zayıf baz çözeltisinin pH'si 11'dir.

BOH çözeltisinin 100 mililitresi ile 0,1 molar 200 mililitre HCl çözeltisi tam nötralleşmektedir.

Buna göre, BOH bazının iyonlaşma sabiti (K_b) kaçtır?

A) 5.10^{-5} B) 2.10^{-5} C) 10^{-5} D) 5.10^{-6} E) 2.10^{-6}

10. 25 °C'de 0,1 M 100 mL NH_3 çözeltisine aynı sıcaklıkta su eklenerek hacmi iki katına çıkarılıyor.

Bu işlem sonucu çözelti ile ilgili,

I. OH^- derişimi 5.10^{-4} M'dır.

II. İyonlaşma yüzdesi > 1'dir.

III. pH'si 10,3 ile 11 arasında bir değerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(NH_3 için $K_b = 10^{-5}$, log5 = 0,3)

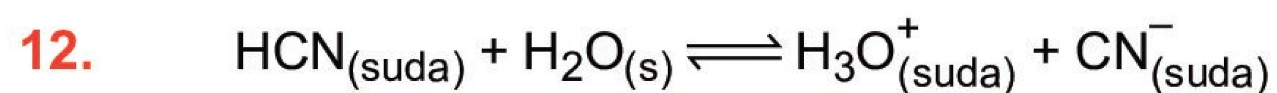
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11. pH'si 3 olan sirke çözeltisinin (asetik asit çözeltisi) özkütlesi 1,2 g/cm^3 olduğuna göre, sirke içerisinde kütlece yüzde kaç asetik asit bulunur?

(H = 1, C = 12, O = 16, CH_3COOH için $K_a = 2,5.10^{-6}$)

A) 2 B) 4 C) 5 D) 10 E) 12

12.



$HCN_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(suda)} + CN^-_{(suda)}$

HCN sulu çözeltisi yukarıdaki denkleme göre dengededir.

Dengedeki HCN sulu çözeltisine,

	İşlem	İyonlaşma yüzdesi	pH
I.	$NaOH_{(k)}$ ekleme :	Artar	Artar
II.	$NaCN_{(k)}$ ekleme :	Azalır	Azalır
III.	$H_2O_{(s)}$ ekleme :	Artar	Artar

uygulanan yukarıdaki işlemlerden hangilerinde gerçekleşen değişimler yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. $H_2SO_{4(suda)} \longrightarrow 2H^+_{(suda)} + SO^{2-}_{4(suda)}$

II. $NH_{3(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons NH^+_{4(suda)} + OH^-_{(suda)}$

III. $CH_3COOH_{(suda)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(suda)} + H^+_{(suda)}$

İyonlaşma denklemleri yukarıda verilen maddelerin eşit mol sayılı örnekleri ile eşit hacimli sulu çözeltileri aynı sıcaklıkta hazırlanıyor.

Bu çözeltilerin pH değerlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > II > III
B) II > III > I
C) III > II > I
D) III > I > II
E) I > III > II

2.

	Sulu çözelti	Çözeltinin pH'si
I.	0,1 M HX :	2
II.	0,1 M BOH :	12
III.	0,01 M HY :	2

Yukarıda molar derişimleri ve pH değerleri verilen asit ve bazların iyonlaşma yüzdeleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I = II > III
B) II > I = III
C) III > I > II
D) I > II > III
E) III > I = II

3. Oda koşullarındaki 0,1 M'lık HA zayıf asit sulu çözeltisinin pH'si 5'tir.

Bu bilgiler kullanılarak HA'nın,

I. Asitlik sabiti (K_a)

II. İyonlaşma yüzdesi

III. Kaç mol NaOH ile tamamen nötralleşeceği

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

YAYINLARI

4. $HF_{(suda)} \rightleftharpoons H^+_{(suda)} + F^-_{(suda)} + ısı$

Suda iyonlaşma denklemi verilen 25 °C'deki HF sulu çözeltisine,

I. Sıcaklığı artırmak

II. NaOH katısı eklemek

III. Saf su eklemek

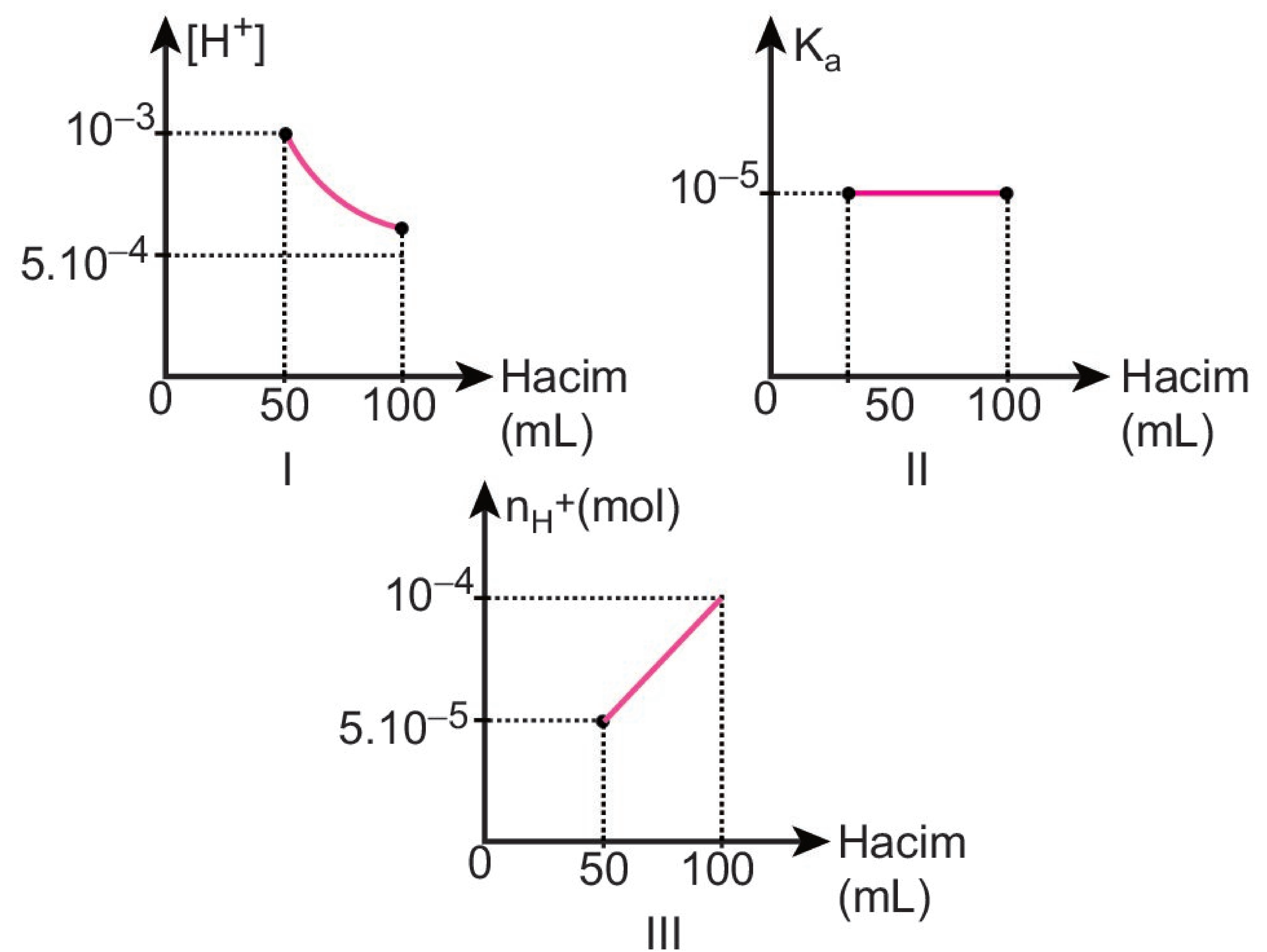
işlemleri ayrı ayrı uygulanıyor.

Bu işlemler sonucu gerçekleşen değişimler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. işlem, asitlik sabitinin değerini (K_a) düşürür.
B) II. işlem, iyonlaşma yüzdesini artırır.
C) III. işlem, çözeltide H^+ mol sayısını azaltır.
D) I. işlem sonucu $K_{su} > 10^{-14}$ olur.
E) II. ve III. işlemler pOH'ı azaltır.

5. t °C'de dengede bulunan 0,1 M'lık 50 mL HF sulu çözeltisine, sabit sıcaklıkta hacmi iki katına çıkaracak kadar saf su ekleniyor.

Bu işlem sırasında çözeltideki değişimler ile ilgili çizilen,



yukarıdaki grafiklerden hangileri doğrudur?

(HF için $K_a = 10^{-5}$)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

6. 25 °C'de 0,4 mol CH_3COOH ile 2 litre sulu çözelti hazırlanıyor.

Bu çözelti ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

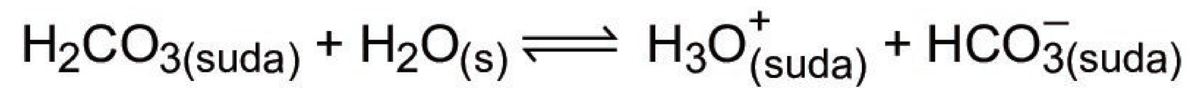
(CH_3COOH için $K_a = 5.10^{-6}$, $CH_3COOH = 60$)

A) Çözünen CH_3COOH 24 gramdır.
B) 10^{-3} M H^+ iyonu içerir.
C) pOH'ı 11'dir.
D) İyonlaşma yüzdesi 0,5'tir.
E) Su eklenerek hacmi 4 litre yapılırsa H^+ derişimi 5.10^{-4} M olur.

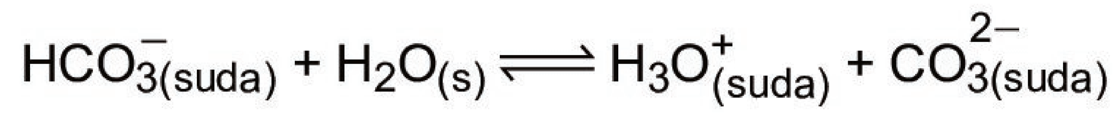
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. B 4. C 5. C 6. E 7. E 8. A 9. C 10. D 11. C

7. Zayıf bir asit olan H_2CO_3'ün sulu çözeltisindeki iyonlaşma tepkimeleri;



$H_2CO_{3(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(suda)} + HCO^-_{3(suda)}$



$HCO^-_{3(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(suda)} + CO^{2-}_{3(suda)}$

şeklindedir.

Buna göre,

I. Oda koşullarında H_2CO_3'ün K_a'sı ile HCO_3^-'nin K_b'sinin çarpımı 10^{-14}'tür.

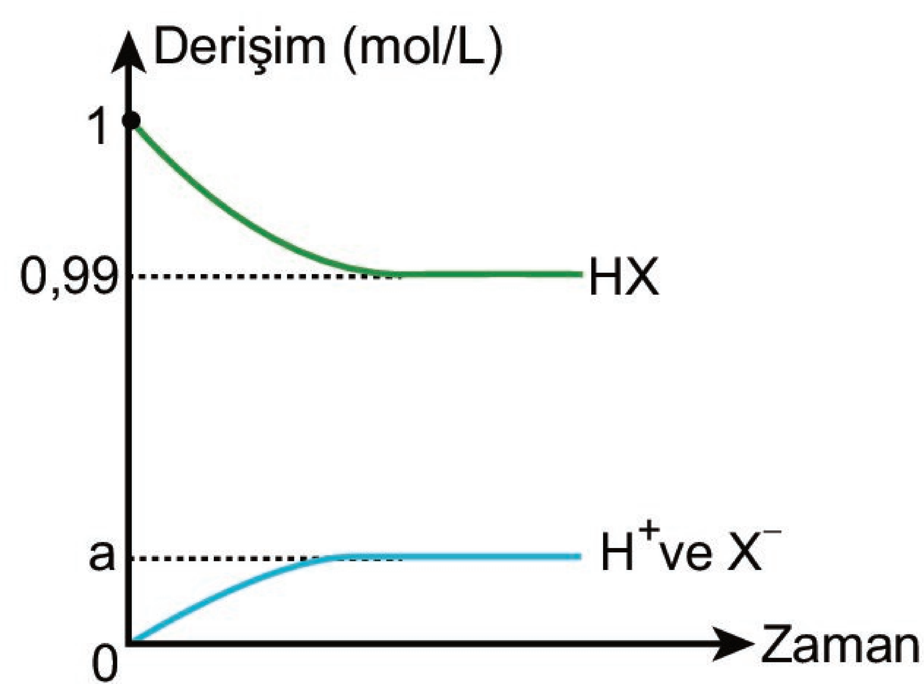
II. Yukarıdaki denklemlerde HCO_3^- amfoter özellik gösterir.

III. Eşit hacim ve derişimli H_2CO_3 ve HCO_3^- çözeltilerinden HCO_3^- nin pH'si daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?
(K_a ve K_b: İyonlaşma sabitleridir.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Şekildeki grafikte HX asidinin suda iyonlaşması ile HX, H^+ ve X^- taneciklerinin molar derişiminin zamanla değişimi verilmiştir.



Buna göre,

I. a = 0,01'dir.

II. HX'in iyonlaşma yüzdesi 0,1'dir.

III. HX'in iyonlaşma sabiti (K_a) 4.10^{-6}'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve IV E) II, III ve IV

9. Tesir değerliği 1 olan zayıf bir asidin 2,4 gramı ile 25 C°'de 400 mililitre sulu çözeltisi hazırlanıyor.

Çözeltinin pH'si 3 olduğuna göre asidin mol kütlesi kaçtır?

($K_a = 10^{-5}$)

A) 20 B) 34 C) 60 D) 78 E) 92

10. 25 °C'de HClO bileşiğinin eşlenik bazının bazlık sabiti (K_b) 5.10^{-5}'dır.

25 °C'de 0,5 M HClO sulu çözeltisi ile ilgili,

I. İyonlaşma yüzdesi 0,2'dir.

II. pH'si 5'tir.

III. Asitlik sabiti (K_a) 2.10^{-10}'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11. HX ve HY asitlerinden pK_a değeri daha büyük olanı HX'tir.

Aynı sıcaklıktaki eşit derişimli HX ve HY sulu çözeltileri ile ilgili,

I. HX daha kuvvetli asittir.

II. pH'ları arasında HY > HX ilişkisi vardır.

III. Asitlik sabitleri arasında (K_a) HY > HX ilişkisi vardır.

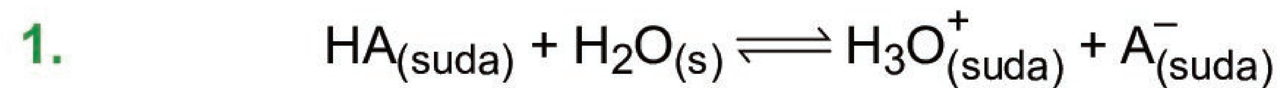
yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 
$$HA_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(suda)} + A^-_{(suda)}$$

Saf suda iyonlaşma dengesi verilen HA asidinin oda koşullarında hazırlanan 0,1 M'lik sulu çözeltisi ile ilgili;

I. Hidroksit (OH^-) iyonu içermez.

II. Hidronyum (H_3O^+) iyonu derişimi 0,1 M'dır.

III. pH'si 1'dir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Oda koşullarında üç ayrı kapta hazırlanan eşit derişimli HX, HY ve BOH sulu çözeltilerinin pH değerleri sırasıyla 2, 4 ve 12'dir.

Buna göre,

I. HX kuvvetli bir asittir.

II. HY zayıf bir asittir.

III. HY çözeltisinin 1 litresi ile BOH çözeltisinin 1 litresi tam nötralleşir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

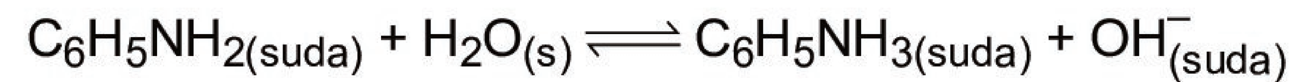
3. Oda koşullarında hazırlanan 0,2 M'lik HA asit çözeltisinin pH'si 4'tür.

Buna göre HA asidinin iyonlaşma sabiti (K_a) kaçtır?

A) 5.10^{-8} B) 4.10^{-8} C) 2.10^{-8} D) 1.10^{-8} E) 5.10^{-7}

YAYINLARI

4. Oda koşullarında hazırlanan $C_6H_5NH_2$ (Anilin) organik bazının sulu çözeltisinin pH'si 9'dur.

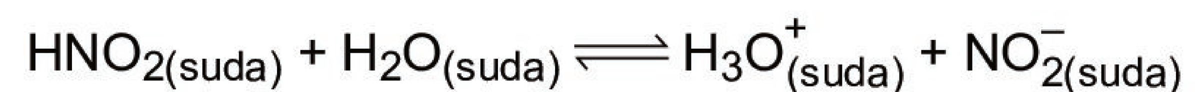

$$C_6H_5NH_{2(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons C_6H_5NH_{3(suda)} + OH^-_{(suda)}$$

İyonlaşma denklemi verilen $C_6H_5NH_2$'nin derişimi kaç M'dir?

($C_6H_5NH_2$ için $K_b = 5.10^{-10}$ olarak kabul edilmiştir.)

A) 2 B) 1 C) 0,5 D) 0,4 E) 0,2

5. Nitröz asit (HNO_2) suda,


$$HNO_{2(suda)} + H_2O_{(suda)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(suda)} + NO^-_{2(suda)}$$

şeklinde iyonlaşır.

Oda koşullarında hazırlanan 0,05 M'lik HNO_2 sulu çözeltisinde H_3O^+ iyon derişimi kaç M'dir?
(HNO_2 için $K_a = 7,2.10^{-4}$)

A) 4.10^{-2} B) 6.10^{-3} C) 4.10^{-3} D) 6.10^{-4} E) 2.10^{-4}

6. 1 M'lik NH_3 sulu çözeltisine oda koşullarında çözelti hacmini iki katına çıkaracak kadar aynı sıcaklıkta saf su ekleniyor.

Yapılan işlemin çözelti sıcaklığını değiştirmediği kabul edilirse aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olur?

A) Çözeltinin pH'si azalır.

B) Hidroksit (OH^-) iyonu sayısı artar.

C) NH_3'ün iyonlaşma yüzdesi artar.

D) Amonyum (NH_4^+) iyonu derişimi artar.

E) NH_3'ün iyonlaşma sabiti (K_b) değişmez.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. D 3. A 4. E 5. B 6. D 7. C 8. E 9. D 10. D 11. C 12. B

7. Aşağıda bazı asit ve bazların iyonlaşma sabitleri verilmiştir.

	Asit ve Baz	İyonlaşma sabitleri
I.	HIO_3	$K_a = 1,6.10^{-1}$
II.	HCOOH	$K_a = 1,8.10^{-4}$
III.	$C_2H_5NH_2$	$K_b = 4,3.10^{-4}$
IV.	NH_3	$K_b = 1,8.10^{-5}$

Bu asit ve bazların eşit derişimli sulu çözeltilerinin oda koşullarındaki pH'leri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > II > III > IV B) II > I > IV > III C) III > IV > II > I

D) III > IV > I > II E) IV > III > II > I

8. Oda koşullarında hazırlanan, derişimi bilinmeyen 500 mL CH_3COOH sulu çözeltisi ile 0,5 M 100 mL $Ca(OH)_2$ sulu çözeltisi tam nötralleşiyor.

CH_3COOH sulu çözeltisinin oda koşullarındaki pH'si 3 olduğuna göre CH_3COOH'nin iyonlaşma sabiti (K_a) kaçtır?

A) 5.10^{-5} B) 2.10^{-5} C) 1.10^{-5}

D) 2.10^{-6} E) 5.10^{-6}

9. Zayıf bir baz olan NH_3'ün 1 molünün suda çözünmesiyle oda koşullarında hazırlanan 10 L'lik sulu çözeltisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) NH_3 suda %100 iyonlaşmıştır.

B) pH'si 13'tür.

C) NH_4^+ derişimi 0,1 M'dir.

D) Çözeltideki OH^- derişimi NH_4^+ derişimine eşittir.

E) Çözeltide H_3O^+ iyonu bulunmaz.

10. Eşit derişimli HX, HY ve HZ zayıf asitlerinin 25 °C'deki iyonlaşma yüzdeleri arasında;

HX > HY > HZ ilişkisi vardır.

Buna göre,

I. Eşit hacimli çözeltilerinin tamamen nötralleşmesi için gereken NaOH kütleleri

II. H^+ derişimleri

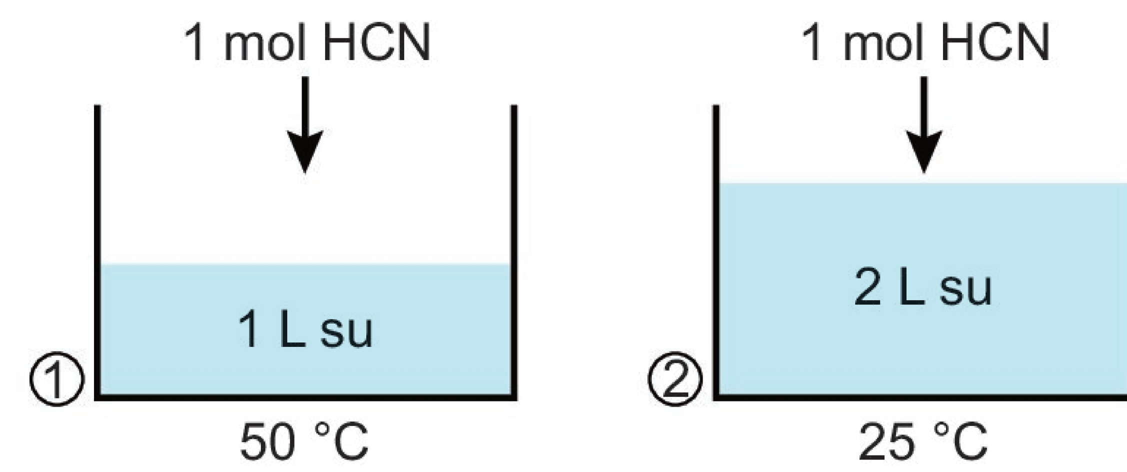
III. pOH değerleri

niceliklerinin hangileri arasında HX > HY > HZ ilişkisi vardır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Suda iyonlaşması ekzotermik olan HCN zayıf asidinin 1'er molü aşağıda belirtilen miktar su içerisinde tamamen çözülerek 1 ve 2 nolu çözeltiler hazırlanıyor.



Buna göre,

I. İyonlaşma yüzdeleri arasında 2 > 1 ilişkisi vardır.

II. İyonlaşma sabitleri (K_a) arasında 1 > 2 ilişkisi vardır.

III. Tamamen nötralleşmeleri için gereken NaOH kütleleri arasında 1 = 2 ilişkisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

12. Kütlece %5'lik CH_3COOH sulu çözeltisinin yoğunluğu 1,2 g/cm^3'tür.

Bu çözeltinin 100 mL'si su ile 500 mL'ye tamamlanırsa oluşan çözeltinin oda koşullarındaki pH'si kaç olur?
(CH_3COOH için $K_a = 5.10^{-6}$, $CH_3COOH = 60$ g/mol)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. $HF_{(suda)}$ – $NaF_{(suda)}$

II. $NH_{3(suda)}$ – $NH_4Cl_{(suda)}$

III. $HNO_{3(suda)}$ – $NaNO_{3(suda)}$

IV. $CH_3COOH_{(suda)}$ – $CH_3COONa_{(suda)}$

Yukarıda verilen madde çiftlerinin oluşturduğu çözeltilerden hangileri asidik tampondur?

A) I ve III B) I ve IV C) III ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

2. $H_2CO_{3(suda)} \rightleftharpoons HCO^-_{3(suda)} + H^+_{(suda)}$

tepkimesine göre dengede olan H_2CO_3 sulu çözeltisine sabit sıcaklıkta $NaHCO_3$ tuzu eklenirse,

I. Tampon çözelti oluşur.

II. HCO_3^- derişimi artar.

III. H_2CO_3'ün iyonlaşma yüzdesi azalır.

yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıda belirtilen madde çiftlerinden hangisi ile oluşturulan çözelti tampon çözelti __değildir__?**

A) H_2S – HS^-

B) NH_4^+ – NH_3

C) H_3PO_4 – HPO_4^{2-}

D) CH_3COOH – CH_3COO^-

E) HNO_2 – NO_2^-

4. t °C'de 0,4 mol HClO ve 0,1 mol NaClO suda çözülerek 1 litre sulu çözelti hazırlanıyor.

Buna göre, oluşan çözelti ile ilgili;

I. Tampon çözeltidir.

II. Oda koşullarında pH > 7'dir.

III. Asidik tampondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(HClO için $K_a = 2,5 . 10^{-7}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. $CH_3COOH_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(suda)} + H_3O^+_{(suda)}$

denklemine göre dengede olan CH_3COOH sulu çözeltisine sabit sıcaklıkta CH_3COONa katısı ekleniyor.

Bu işlem ile çözeltinin,

I. H_3O^+ derişimi

II. pH değeri

III. CH_3COOH'un K_a'sı

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıdaki asit-baz çiftlerinden hangilerinin tam nötralleşmesiyle oluşan tuz hidroliz __olmaz__?**

	Asit	Baz
A)	H_2S	NaOH
B)	HF	NH_3
C)	HNO_3	AgOH
D)	H_2CO_3	$Ca(OH)_2$
E)	HCl	KOH

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. C 4. D 5. B 6. E 7. E 8. C 9. D 10. E 11. E 12.E

7. **0,2 M NH_4Cl sulu çözeltisi ile ilgili,**

I. Asidik tuz çözeltisidir.

II. Hidroliz olur.

III. pOH'ı 7'den büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur? (NH_3 için $K_b = 2.10^{-5}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Birisi asit, diğeri baz çözeltisi olduğu bilinen X ve Y sulu çözeltilerinin eşit hacimde karıştırılması ile bazik tampon çözelti oluşmaktadır.

Buna göre X ve Y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	0,5 M $KOH_{(suda)}$	0,2 M $HF_{(suda)}$
B)	1 M $H_2S_{(suda)}$	1 M $KOH_{(suda)}$
C)	0,4 M $NH_{3(suda)}$	0,1 M $H_2SO_{4(suda)}$
D)	0,2 M $CH_3COOH_{(suda)}$	0,1 M $NaOH_{(suda)}$
E)	0,5 M $HCl_{(suda)}$	0,4 M $KOH_{(suda)}$

9. **Aşağıda verilen tuzlardan hangisinin hidrolize uğrayan iyonları yanlış verilmiştir?**

	Tuz	İyon
A)	CH_3COONa	CH_3COO^-
B)	NH_4F	NH_4^+ ve F^-
C)	K_3PO_4	PO_4^{3-}
D)	$BaCO_3$	Ba^{2+}
E)	$NaCN$	CN^-

10. Oda koşullarında hacimleri ve molar derişimleri eşit olan NaOH ve H_2S çözeltileri karıştırılıyor.

Buna göre,

I. Tam nötralleşme gerçekleşmiştir.

II. Oluşan çözelti asidiktir.

III. Oluşan tuz baziktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H_2S: Zayıf asit, NaOH: Kuvvetli baz)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

11. HX için $K_a = 2 . 10^{-8}$

HY için $K_a = 10^{-10}$

HZ için $K_a = 5 . 10^{-7}$

iyonlaşma sabitleri verilen asitlerin X^-, Y^- ve Z^- anyonları ile ilgili;

I. Bazlık kuvvetleri arasındaki ilişki $Y^- > X^- > Z^-$ şeklindedir.

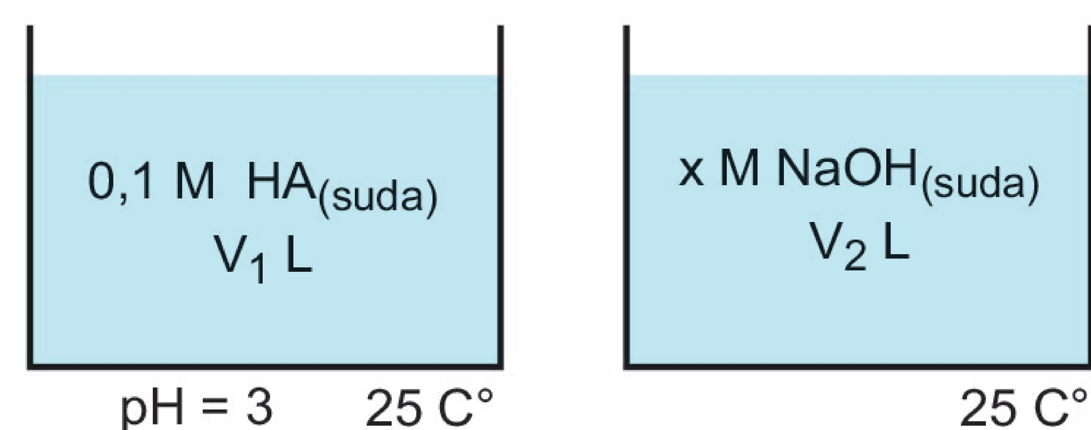
II. Z^- ile H_2O'nun etkileşimi sonucu $Z^- + H_2O \rightleftharpoons HZ + OH^-$ tepkimesi gerçekleşir.

III. HY ile Y^- konjuge asit - baz çiftidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12.



Şekildeki kaplarda belirtilen çözeltilerin birbirleri ile karıştırılması sonucu,

I. x = 0,1 ve $V_1 = V_2$ ise pH > 7'dir.

II. x < 0,1 ve $V_1 = V_2$ ise tampon çözelti oluşur.

III. x = 0,1 ve $V_1 = V_2$ ise A^- iyonunun hidroliz sabiti (Kh) 10^{-9}'dur.

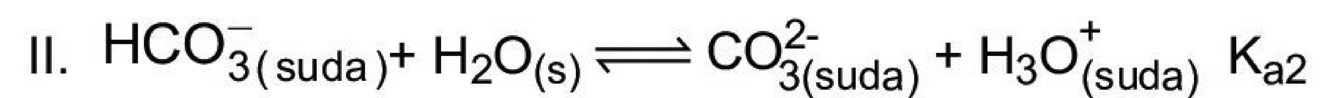
yargılarından hangileri doğru olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.





1. **Aşağıda verilen konjuge (eşlenik) asit-baz çiftlerinden hangisi yanlıştır?**

	Konjuge asit	Konjuge baz
A)	H_2CO_3	HCO_3^-
B)	ClO^-	HClO
C)	H_3O^+	H_2O
D)	NH_4^+	NH_3
E)	HCOOH	$HCOO^-$

2. $HF_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons H_3O^+ + F^-_{(suda)} + ısı \quad K_a = 6.10^{-4}$

Zayıf bir asit olan HF'nin suda iyonlaşma denklemi ve 25 °C'deki iyonlaşma sabiti (K_a) yukarıda verilmiştir.

Buna göre, HF'nin sudaki çözeltisi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Bronsted - Lowry tanımına göre, H_2O'nun eşlenik asidi H_3O^+'dır.
B) 40 °C'de $K_a > 6.10^{-4}$
C) HF'nin konjuge bazı F^-'dir.
D) Saf su eklenirse HF'nin iyonlaşma yüzdesi artar.
E) NaF tuzu eklenirse H_3O^+ derişimi azalır.

3. Zayıf bir baz olan NH_3'ün 0,1 M'lik sulu çözeltisinin pH'si 11'dir.

Buna göre NH_3'ün ayrışma (iyonlaşma) yüzdesi nedir?

A) 5 B) 2 C) 1 D) 0,2 E) 0,1

4. **25 °C'deki bir sulu çözelti ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Çözelti bazik ise H^+ derişimi sıfırdır.
B) Çözeltide, pH > pOH ise çözelti asidiktir.
C) Çözeltide $[H^+] . [OH^-] = 14$'tür.
D) Çözeltide $[OH^-] = 1.10^{-10}$ M ise pH = 4'tür.
E) Çözelti nötr ise $[H^+] = [OH^-] = 0$'dır.

5. I. $H_2CO_{3(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons HCO^-_{3(suda)} + H_3O^+_{(suda)} \quad K_{a1}$

II. $HCO^-_{3(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons CO^{2-}_{3(suda)} + H_3O^+_{(suda)} \quad K_{a2}$

Yukarıda denklemleri verilen I ve II tepkimeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I.'de H_2CO_3'ün konjuge bazı HCO_3^- dir.
B) I. ve II. de H_2O baz gibi davranmıştır.
C) HCO_3^-, I. de baz gibi, II. de asit gibi davranmıştır.
D) $K_{a1} > K_{a2}$'dir.
E) II. de H_3O^+, HCO_3^-'nin konjuge bazıdır.

6. **Asitlik kuvvetiyle ilgili,**

I. HBr > HCl > HF
II. $HClO_4 > HClO_3 > HClO_2$
III. HOBr > HOCl > HOF

yukarıdaki karşılaştırmalardan hangileri doğrudur?

($_9F$, $_{17}Cl$, $_{35}Br$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7. 0,1 mol HCN ve 0,1 mol NaCN kullanılarak 25 °C'de 1 litrelik sulu çözelti hazırlanıyor.

Buna göre hazırlanan çözelti ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (HCN için $K_a = 10^{-4}$)

A) Tampon çözeltidir.
B) Çözeltide $[CN^-] = [H^+]$'dir.
C) NaCN bazik bir tuzdur.
D) Çözeltinin pH'si 7'den küçüktür.
E) Çözeltide $[H^+] . [OH^-] = 10^{-14}$'tür.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. B 3. C 4. D 5. E 6. C 7. B 8. C 9. C 10. B 11. D 12. D 13. A

8. HX için $pK_a = 4,7$

HY için $pK_a = 5,3$

Oda sıcaklığındaki HX ve HY asitlerinin pK_a değerleri yukarıda verilmiştir.

Bu asitlerin oda sıcaklığındaki eşit derişimli sulu çözeltileri ile ilgili,

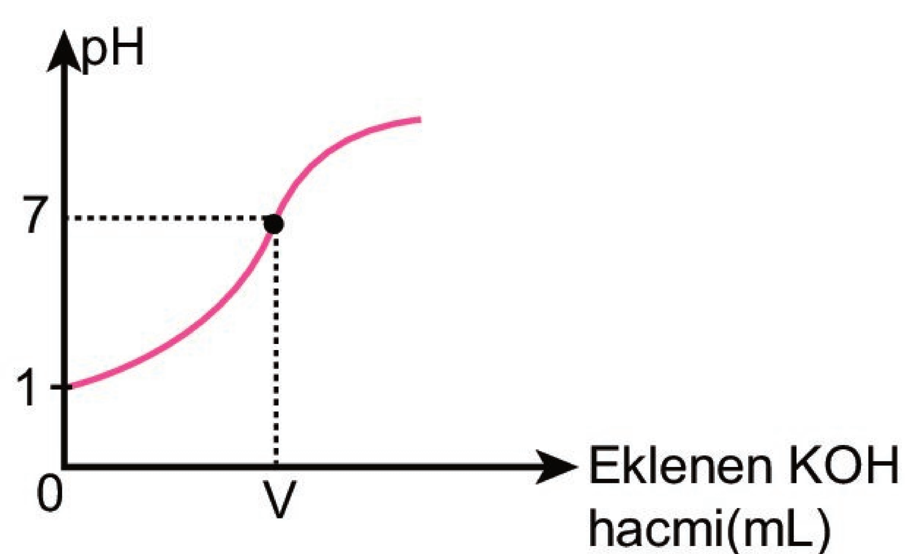
I. HX'in iyonlaşma yüzdesi daha büyüktür.

II. HY'nin pH'si daha büyüktür.

III. HX daha zayıf asittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. 

X M 200 mL HNO_3 sulu çözeltisinin, 0,2 M'lık KOH sulu çözeltisi ile titrasyonuna ait grafik yukarıda verilmiştir.

Bu titrasyon grafiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) HNO_3 çözeltisinin başlangıç derişimi 0,1 molardır.

B) V = 100 mL'dir.

C) 200 mL KOH çözeltisi eklendiğinde eşdeğerlik noktasına ulaşılmıştır.

D) 80 mL KOH çözeltisi eklendiğinde pH < 7'dir.

E) 100 mL KOH çözeltisi eklendiğinde çözeltideki H^+ iyonu sayısı OH^- iyonu sayısına eşittir.

10. 0,08 M 100 mL HCl sulu çözeltisi ile 0,06 M 100 mL NaOH sulu çözeltisi 25 ºC'de karıştırılıyor.

Buna göre oluşan yeni çözeltinin 25 ºC'deki pH'si kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 13

11. 0,1 M'lık HA zayıf asit çözeltisinin 25 ºC'de iyonlaşma sabiti $(K_a) = 10^{-5}$'tir.

Buna göre 25 ºC'de HA çözeltisinin pOH'si kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 9 D) 11 E) 13

YAYINLARI

12. **0,4 M 100 mL HF ve 0,2 M 100 mL NaOH çözeltilerinin karıştırılması ile oluşan çözelti ile ilgili,**

I. Tampon çözeltidir.

II. Tam nötralleşme gerçekleşir.

III. pH < 7'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? (HF için $K_a = 10^{-5}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

13. 500 mL H_2SO_4 kuvvetli asidinin sulu çözelisi 0,4 M KOH çözeltisi ile titre ediliyor.

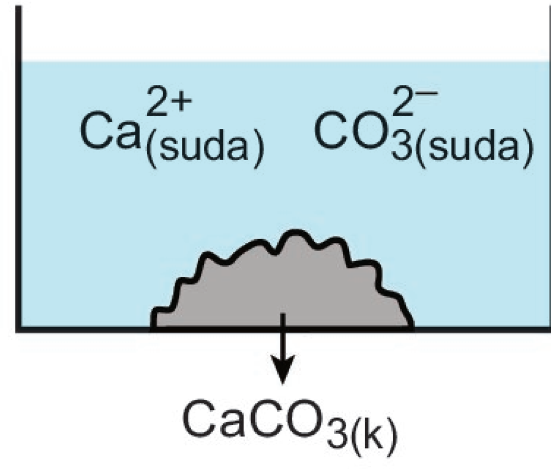
Titrasyonda dönüm noktasına ulaşmak için 250 mL KOH çözeltisi harcandığına göre H_2SO_4'ün molar derişimi kaçtır?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,4 D) 0,5 E) 1

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



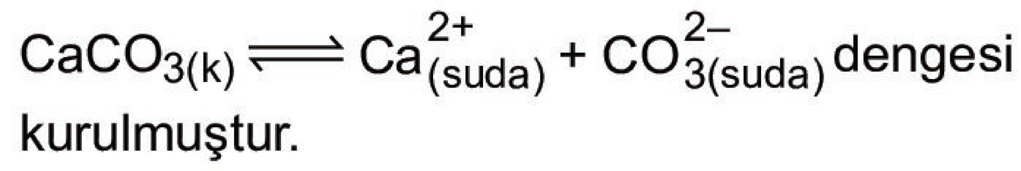
1. Suda az çözünen $CaCO_3$ katısının saf suya atılması ile şekildeki görüntü oluşuyor.



Bu çözelti ile ilgili,

I. Doymuş çözeltidir.

II. Katısı ile iyonları arasında,



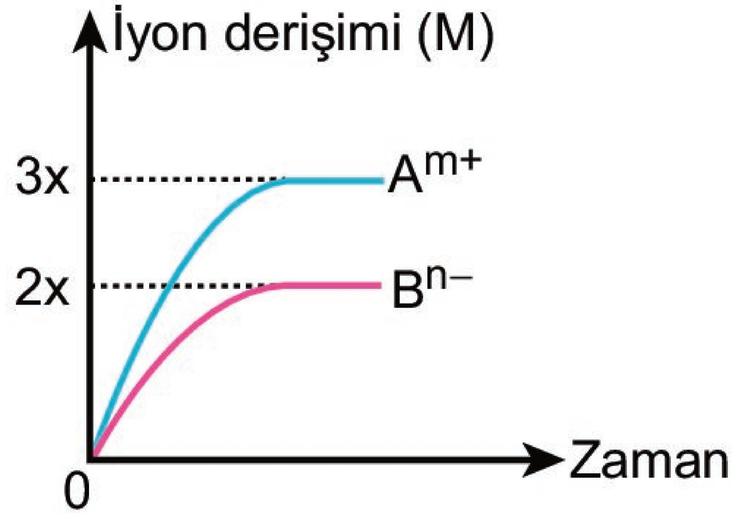
$CaCO_{3(k)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(suda)} + CO^{2-}_{3(suda)}$ dengesi kurulmuştur.

III. Çözeltideki Ca^{2+} derişimi CO_3^{2-} derişimine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



Suda az çözünen A_nB_m iyonik katısının suda çözünme sürecinde iyon derişimlerinin zamanla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre, A_nB_m katısının $K_{çç}$ değeri aşağıdakilerden hagnisidir?

A) x^2 B) $4x^3$ C) $27x^4$ D) $64x^5$ E) $108x^5$

3.

	Bileşik	Çözünürlük (mol/L)
I.	XY	10^{-6}
II.	AB_2	2.10^{-4}
III.	Z_3T	3.10^{-3}

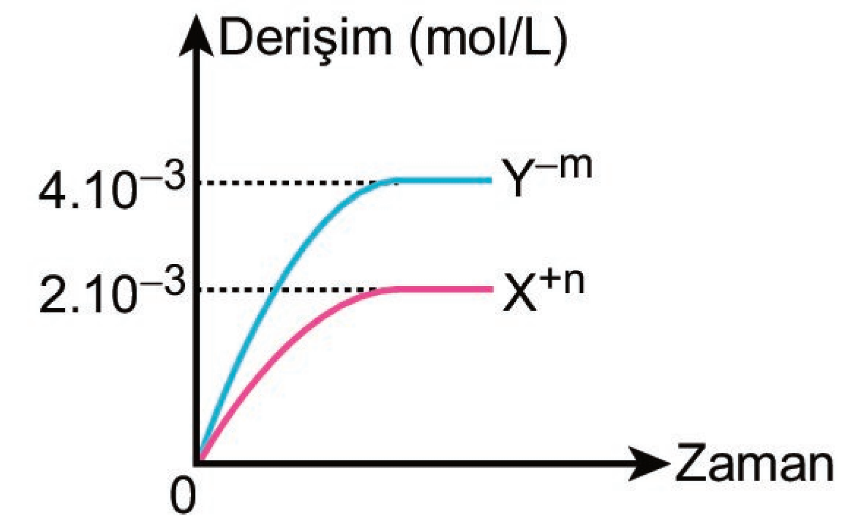
Yukarıda t °C'de saf sudaki çözünürlükleri verilen bileşiklerin aynı sıcaklıktaki çözünürlük çarpımları ($K_{çç}$) hangi seçenekte doğru karşılaştırılmıştır?

A) I > II > III B) II > I > III C) III > II > I D) II > I = III E) III > I = II

4. t °C'de saf sudaki çözünürlüğü 10^{-6} mol/L olan $CaBr_2$ katısının aynı sıcaklıktaki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) kaçtır?

A) 10^{-20} B) 4.10^{-18} C) 4.10^{-12} D) 10^{-12} E) 10^{-9}

5. Suda az çözünen X_mY_n iyonik katısının 25 °C'de hazırlanan doygun sulu çözeltisindeki iyon derişiminin zamanla değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre X_mY_n bileşiği ile ilgili,

I. Formülü X_2Y'dir.

II. 25 °C'deki çözünürlüğü 6.10^{-3} M'dır.

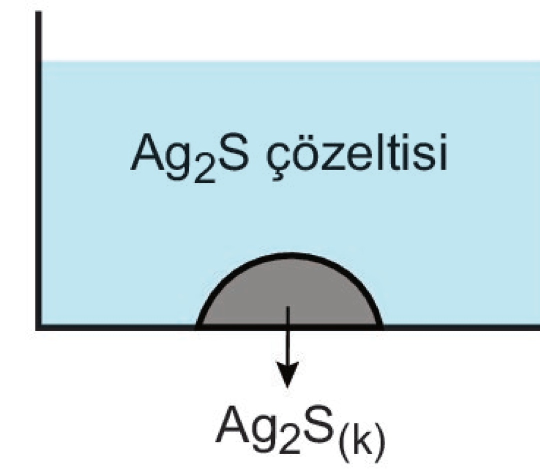
III. 25 °C'deki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 8.10^{-6}'dır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

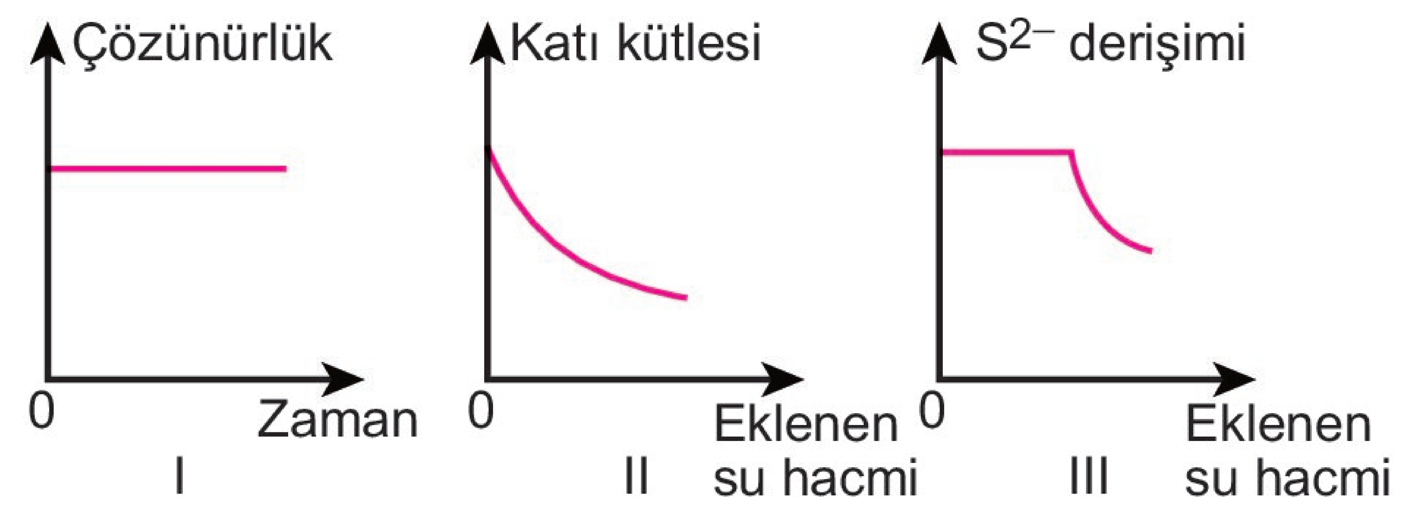
YAYINLARI

6.



Şekildeki kapta belirli bir sıcaklıkta katısı ile dengede olan Ag_2S sulu çözeltisi bulunmaktadır.

Bu çözeltiye aynı sıcaklıkta azar azar su eklenmesi işlemi sırasında, gerçekleşen değişiklikler ile ilgili,

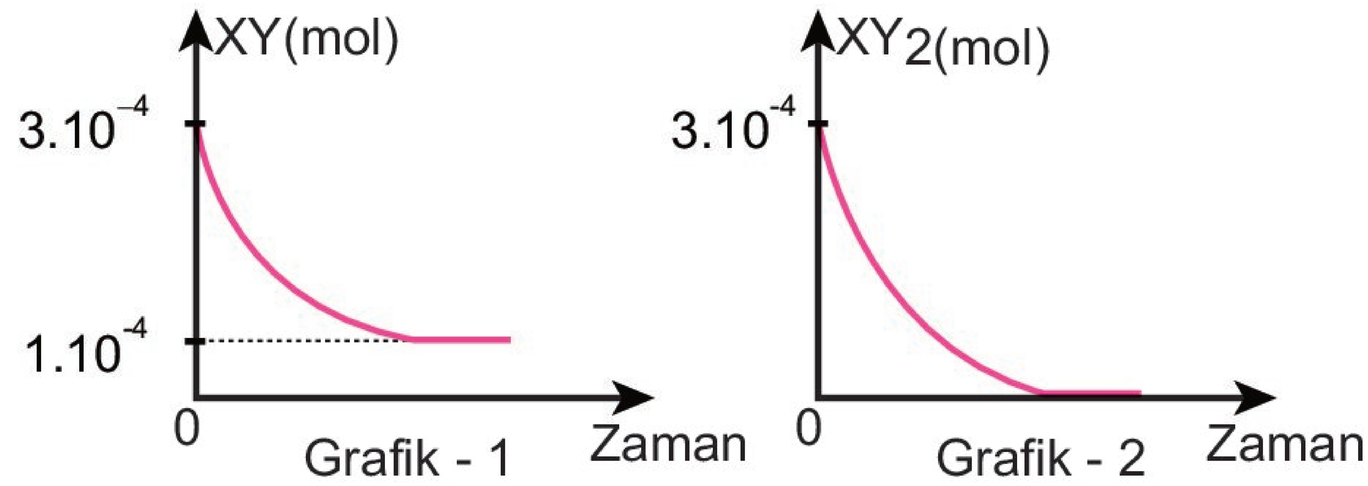


grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. İki ayrı kapta t °C'de suda az çözünen XY ve XY_2 katılarının saf suda çözünürken mol sayılarının zamanla değişimi Grafik-1 ve Grafik-2'de verilmiştir.



Çözeltilerin hacmi 100'er mL olduğuna göre,

I. t C°'de XY'nin çözünürlüğü 2.10^{-3} M'dir.

II. t C°'de her iki çözeltide doymuştur.

III. t C°'de XY'nin $K_{çç}$ değeri XY_2'ninkinden büyüktür.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Belirli bir sıcaklıkta MgF_2 katısının çözünürlük çarpımı 5.10^{-10}'dur.

Buna göre, aynı sıcaklıkta hazırlanan MgF_2 çözeltisinin 100 litresinde kaç gram MgF_2 çözünmüştür?

(MgF_2 = 62)

A) 12,4 B) 6,2 C) 3,1 D) 1,55 E) 0,62

9. Sertlik derecesi 1 olan suyun litresinde 3 mg çözünmüş $CaCO_3$ bulunmaktadır.

Buna göre aynı sıcaklıkta doymuş $CaCO_3$ çözeltisinin sertlik derecesi kaç olur?

($CaCO_3$ için $K_{çç} = 9.10^{-8}$, $CaCO_3$ = 100)

A) 1 B) 2 C) 4 D) 10 E) 12

10. $Mg(OH)_2$ katısının belirli bir sıcaklıktaki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) $3,2.10^{-11}$ dir. Bu sıcaklıkta hazırlanan üç çözeltide kullanılan $Mg(OH)_2$ nin mol sayısı ve çözeltilerin hacimleri aşağıda verilmiştir.

Çözelti	$Mg(OH)_2$ mol sayısı	Hacim (L)
I.	8.10^{-4}	4
II.	5.10^{-4}	5
III.	$2,5.10^{-3}$	10

Buna göre bu çözeltiler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. çözelti dibinde katısı olmayan doygun çözeltidir.

B) II. çözelti doymamıştır.

C) III. çözeltide 5.10^{-4} mol katı dibe çökmüştür.

D) II. çözelti 10^{-3} mol daha $Mg(OH)_2$ katısı çözebilir.

E) II. ve III. çözeltiler karıştırılırsa dibinde katısı olmayan doygun çözelti elde edilir.

YAYINLARI

11. t C°'de 2.10^{-4} molar 10 litrelik XY_2 tuz çözeltisini doygun hale getirmek için en az 3.10^{-3} mol daha XY_2 tuzu çözmek gerekiyor.

t C°'de XY_2'nin doygun çözeltisinin litresinde kaç mol iyon vardır?

A) $1,5 . 10^{-3}$ B) 5.10^{-4} C) 10^{-4} D) $1,5.10^{-2}$ E) 5.10^{-3}

12. 25 C°'de 9,8 mg $X(OH)_2$ katısının suda tamamen çözünmesiyle hazırlanan 10 litrelik doygun çözeltinin pH'si 9'dur.

Bu çözelti ile ilgili,

I. Çözünürlüğü 10^{-5} mol/L dir.

II. X'in atom kütlesi 64 g/mol'dır.

III. $X(OH)_2$'nin $K_{çç}$'si 4.10^{-15}'tir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>? (H = 1, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



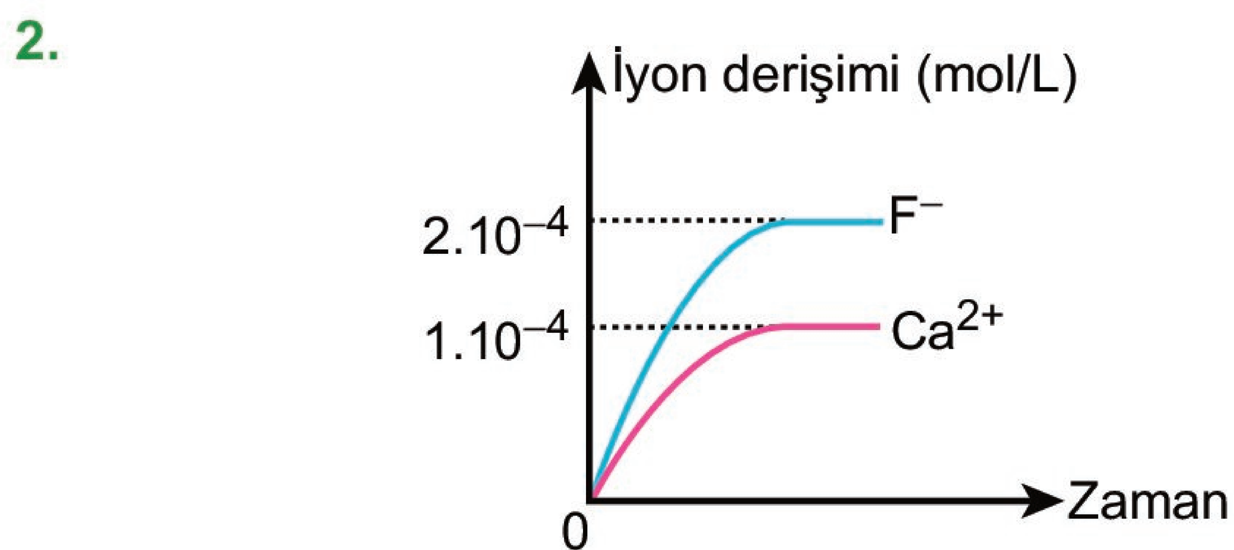
1.

	İyonik katı	Çözünürlük (mol/L)
I.	XY_2	10^{-4}
II.	XY	2.10^{-4}
III.	XY_3	10^{-3}

Oda koşullarındaki çözünürlükleri yukarıda verilen iyonik katıların çözünürlük çarpımları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) III > II > I B) II > III > I C) I > II > III D) II > I > III E) III > I > II

2.



CaF_2 katısının saf suda çözünmesi sırasında suya verdiği Ca^{2+} ve F^- iyonlarının derişim - zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre CaF_2 katısının aynı sıcaklıkta saf sudaki çözünürlüğü (mol/L) ve çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) kaçtır?

	Çözünürlük	$K_{çç}$
A)	10^{-4}	4.10^{-12}
B)	2.10^{-4}	4.10^{-8}
C)	10^{-4}	4.10^{-9}
D)	2.10^{-4}	32.10^{-12}
E)	10^{-4}	4.10^{-16}

3. XY_3 katısının t C°'deki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) $4,32.10^{-14}$'tür.

XY_3 katısının t C°'deki doymuş çözeltisinde kaç molar Y^- iyonu vardır?

A) 2.10^{-4} B) 6.10^{-4} C) 10^{-3} D) 2.10^{-3} E) 6.10^{-3}

4. $Mg(OH)_2$ katısının t C°'deki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) $2,56.10^{-10}$'dur.

Buna göre, doygun $Mg(OH)_2$ çözeltisindeki Mg^{2+} ve OH^- iyon derişimleri kaç molardır?

	Mg^{2+} (mol/L)	OH^- (mol/L)
A)	2.10^{-5}	4.10^{-5}
B)	3.10^{-4}	6.10^{-4}
C)	4.10^{-4}	8.10^{-4}
D)	1.10^{-4}	2.10^{-4}
E)	4.10^{-5}	8.10^{-5}

5. t C°'de 500 mL saf suda en fazla 22,4 mg $CuBr_2$ katısı çözünmüştür.

Buna göre, $CuBr_2$'nin t C°'deki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) kaçtır? (Cu = 64, Br = 80)

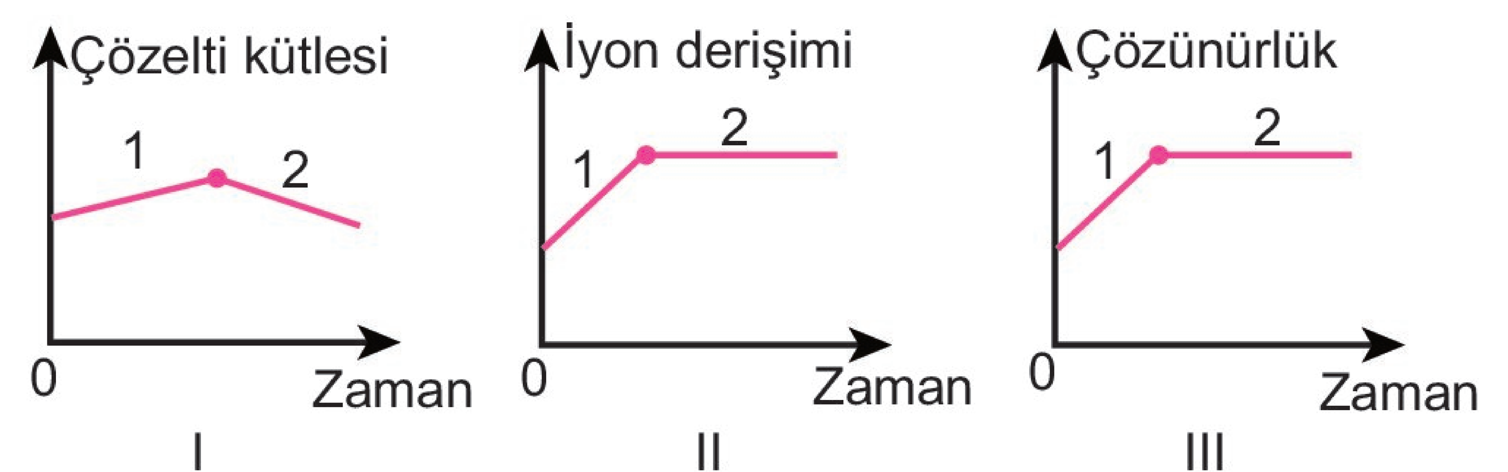
A) 4.10^{-15} B) $1,8.10^{-14}$ C) $6,4.10^{-12}$ D) $3,2.10^{-11}$ E) $1,6.10^{-8}$

6. Suda az çözünen XY_2 iyonik katısının doymamış sulu çözeltisine sabit sıcaklıkta;

1. Doygun hale getirecek kadar XY_2 katısı ekleme,
2. Bir miktar su buharlaştırma

işlemleri sırası ile uygulanıyor.

Buna göre,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Sabit sıcaklıkta 53,6 mg AgCN katısı ile dibinde katısı olmayan doygun çözelti hazırlanıyor.

AgCN'nin çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 10^{-8} olduğuna göre çözeltinin hacmi kaç L'dir? (AgCN = 134 g/mol)

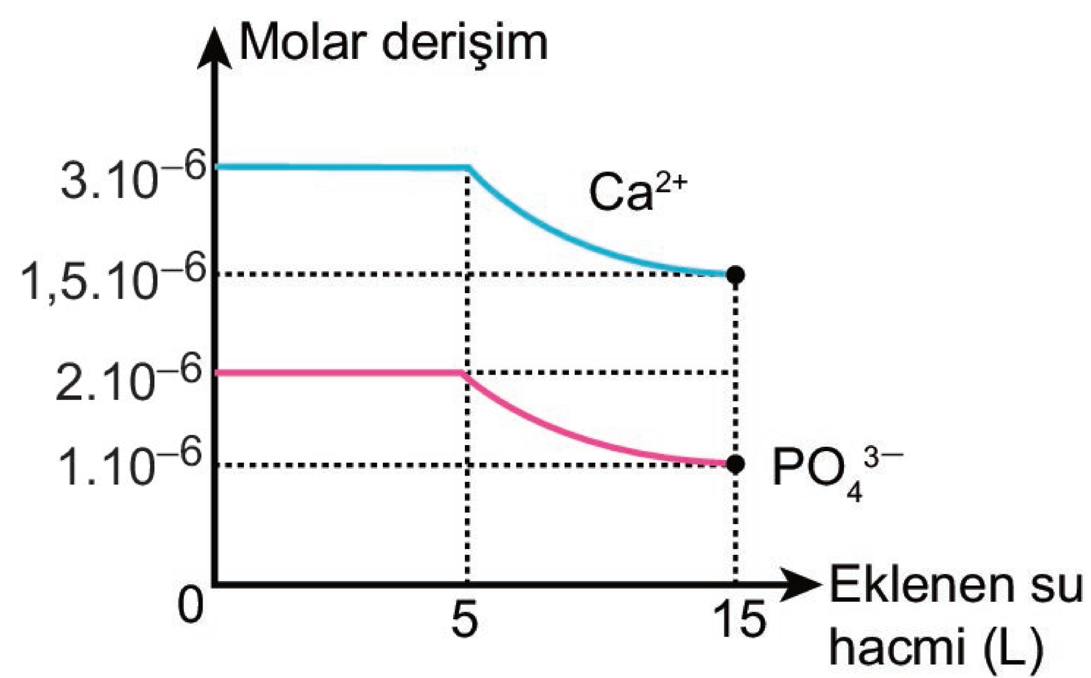
A) 15 B) 10 C) 8 D) 5 E) 4

8. 5 litre saf suya sabit sıcaklıkta 5 gram AgOH katısı ekleniyor.

Buna göre, AgOH katısının kaç gramı çözünmeden kalır? (AgOH için $K_{çç} = 2{,}56.10^{-6}$, AgOH = 125 g/mol)

A) 1 B) 1,2 C) 2,5 D) 4 E) 4,25

9.



Grafik dibinde katısı bulunan doygun $Ca_3(PO_4)_2$ çözeltisine sabit sıcaklıkta su eklendiğinde iyon derişiminin değişimini göstermektedir.

Buna göre,

I. Başlangıçtaki çözeltinin hacmi 5L'dir.

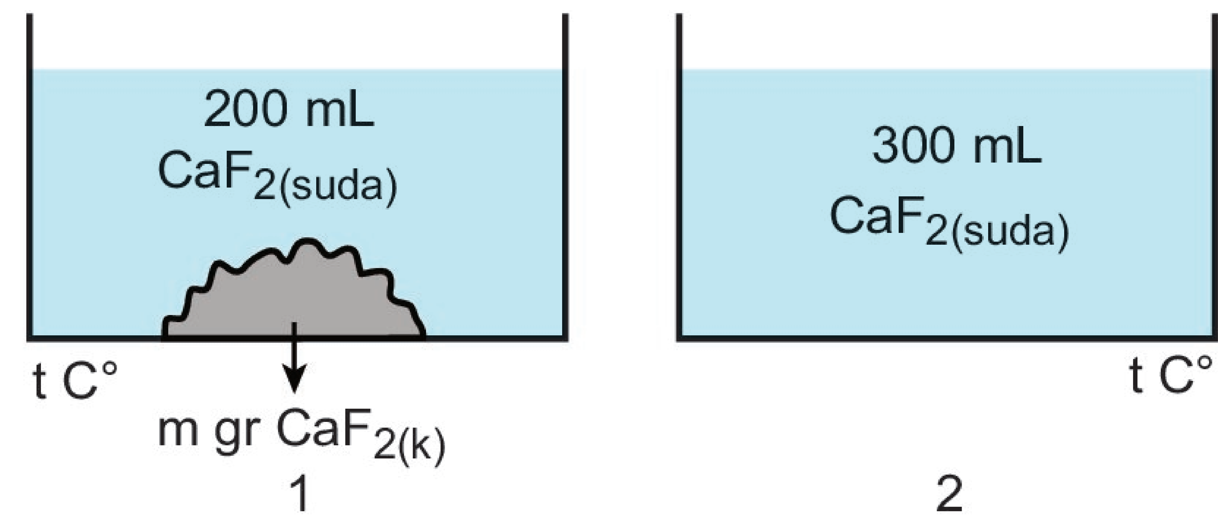
II. Başlangıçta 5.10^{-6} mol katı diptedir.

III. $Ca_3(PO_4)_2$'nin $K_{çç}$'si $1{,}08.10^{-28}$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10.



Belirli bir t sıcaklığında çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 4.10^{-12} olan CaF_2 katısı ile hazırlanan iki ayrı çözelti yukarıdaki şekillerde verilmiştir.

1. ve 2. kaplardaki çözeltiler boş bir kapta karıştırıldığında dibinde katısı olmayan t °C'de 500 mL'lik doygun bir çözelti elde ediliyor.

Buna göre,

I. m değeri

II. 2. çözeltinin başlangıç molar derişimi

III. CaF_2'nin t C°'deki çözünürlüğü

yukarıdakilerden hangileri <u>hesaplanamaz</u>?

(Ca = 40, F = 19)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

11. Doygun XY_2 çözeltisinin 5 litresinde t °C'de 3.10^{-4} mol iyon bulunmaktadır.

Çözeltinin aynı sıcaklıktaki çözünürlüğü 1,8 mg/L olduğuna göre, XY_2'nin mol kütlesi ve t °C'deki $K_{çç}$'si aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Mol kütlesi	$K_{çç}$
A)	60	4.10^{-12}
B)	90	$3{,}2.10^{-14}$
C)	100	10^{-15}
D)	90	4.10^{-15}
E)	60	8.10^{-12}

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 
$XY_{2(k)} \rightleftharpoons X^{2+}_{(suda)} + 2Y^{-}_{(suda)} + ısı$

Suda çözünme denklemi yukarıda verilen, XY_2 iyonik bileşiğinin katısı ile dengede olan sulu çözeltisine,

I. Aynı sıcaklıkta saf su eklemek

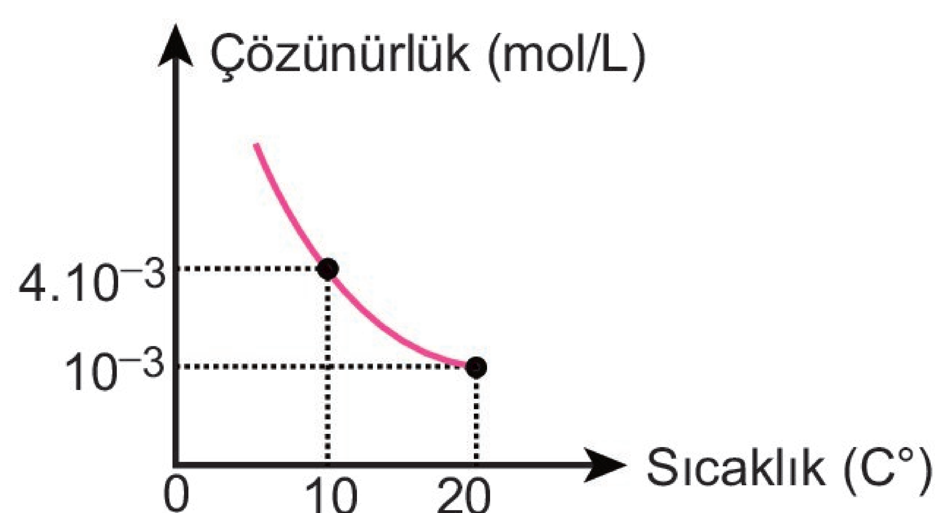
II. Sıcaklığı azaltmak

III. Bir miktar daha XY_2 katısı eklemek

işlemlerinden hangileri yapılırsa XY_2'nin sudaki çözünürlüğü artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. Suda az çözünen iyonik XY katısının saf sudaki çözünürlük - sıcaklık grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre,

I. XY'nin sudaki çözünürlüğü ekzotermiktir.

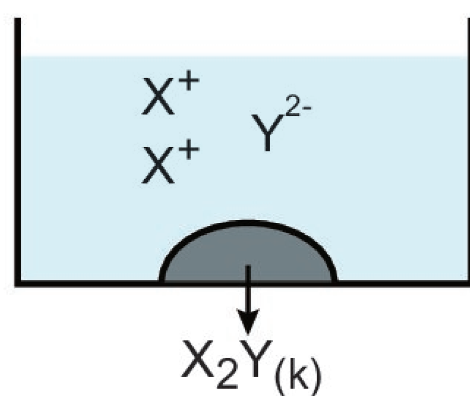
II. 10 C°'de hazırlanan 100 L doygun çözeltinin sıcaklığı 20 C°'ye çıkarılırsa 0,3 mol XY_2 dibe çöker.

III. 20 C°'deki $K_{çç}$ değeri 10 C°'dekinden büyüktür.

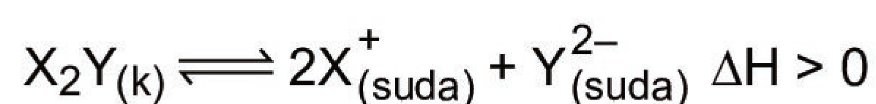
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



Yukarıdaki kapta çözünme denklemi,


$X_2Y_{(k)} \rightleftharpoons 2X^{+}_{(suda)} + Y^{2-}_{(suda)}$ $\Delta H > 0$

şeklinde olan X_2Y çözeltisi katısıyla dengededir.
Buna göre,

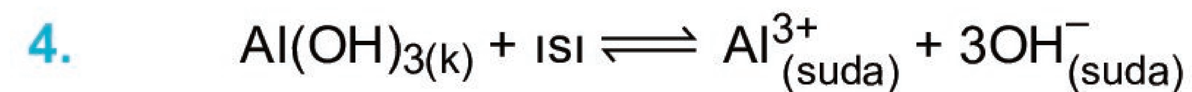
I. X^+ iyon derişimi $X_2Y_{(k)}$'nin çözünürlüğüne eşittir.

II. Sabit sıcaklıkta su eklenirse çözünürlük artar.

III. Sıcaklık artırılırsa $X_2Y_{(k)}$'nin çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) artar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. 
$Al(OH)_{3(k)} + ısı \rightleftharpoons Al^{3+}_{(suda)} + 3OH^{-}_{(suda)}$

çözünme tepkimesi dengede iken sıcaklık artırılıyor.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

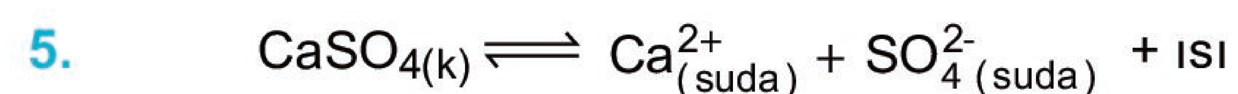
A) Çözünme hızı artar.

B) Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) değeri artar.

C) $Al(OH)_3$ katı miktarı azalır.

D) $Al(OH)_3$ katısının çözünürlüğü artar.

E) Al^{3+} derişimi değişmez.

5. 
$CaSO_{4(k)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(suda)} + SO^{2-}_{4(suda)} + ısı$

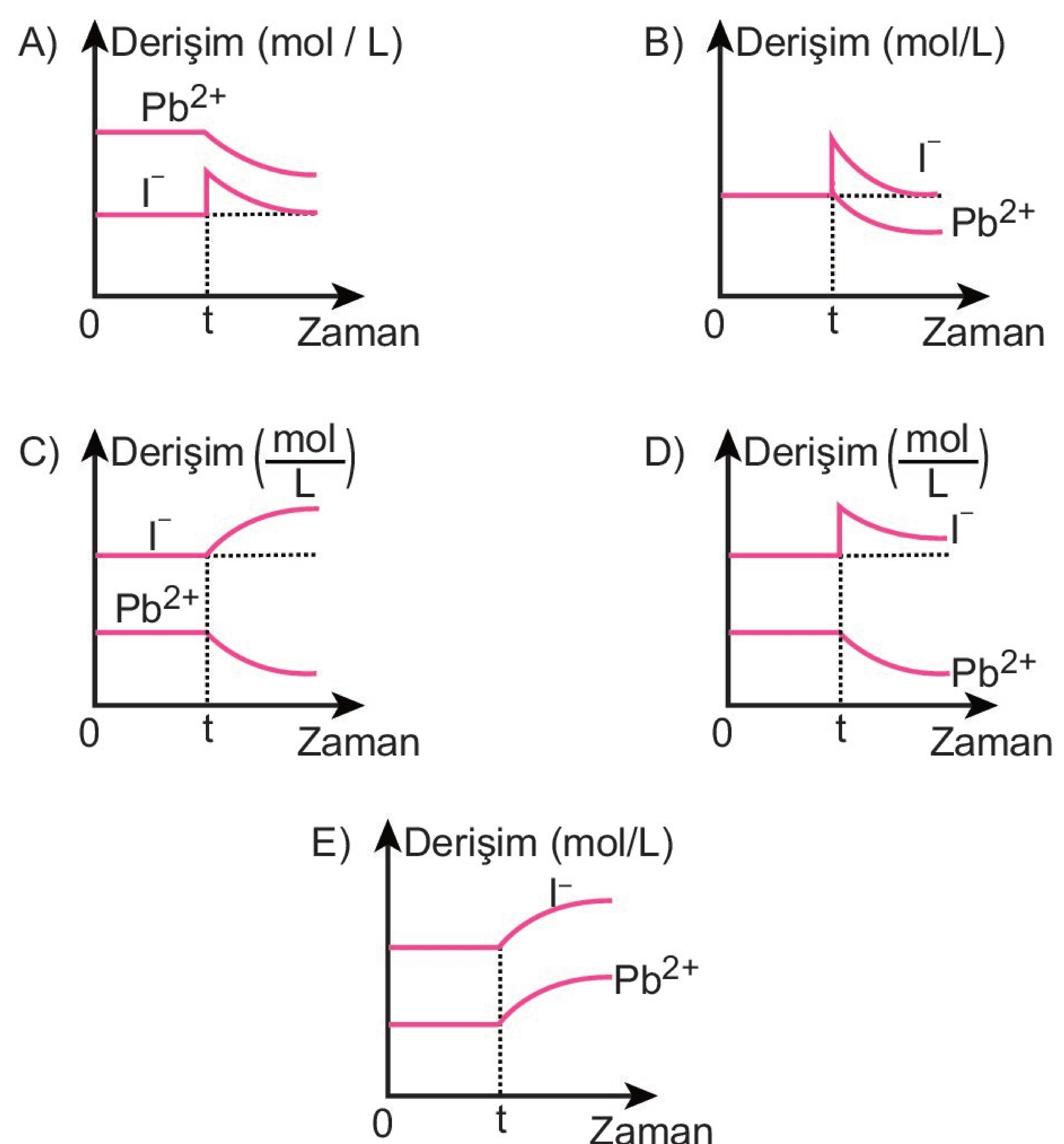
çözünme tepkimesi dengede iken uygulanan,

	İşlemler	$[Ca^{2+}]$	$K_{çç}$
I.	$Ca(NO_3)_{2(k)}$ ekleme	Artar	Azalır
II.	Sıcaklığı düşürme	Artar	Artar
III.	$Na_2SO_{4(k)}$ ekleme	Azalır	Değişmez

işlemlerin hangilerinde Ca^{2+} derişimi ve çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) değişimleri doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. **Suda az çözünen PbI_2 katısının doymuş sulu çözeltisine t anında sabit sıcaklıkta NaI katısı ilave edilirse Pb^{2+} ve I^- iyonlarının derişimlerinin zamanla değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?**

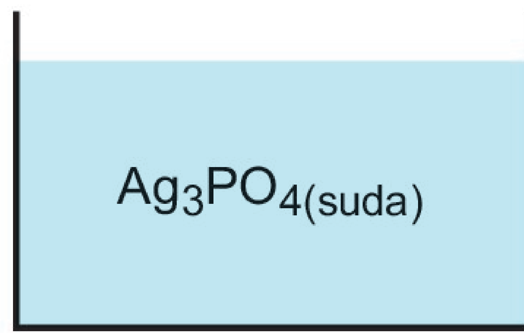


YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. C 3. B 4. E 5. D 6. D 7. A 8. E 9. D 10. D 11. C 12. C

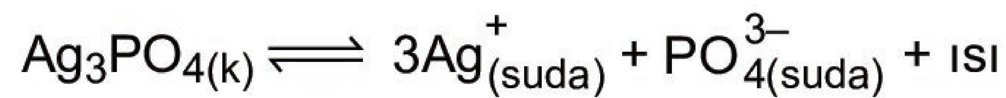
7.



Şekildeki kapta 25 °C'de Ag_3PO_4 tuzunun doymamış sulu çözeltisi bulunmaktadır. Sıcaklık 40 °C'ye çıkarıldığında kabın dibinde bir miktar Ag_3PO_4 katısı oluşuyor.

Buna göre,

I. Ag_3PO_4 katısının çözünme tepkimesi,


$$Ag_3PO_{4(k)} \rightleftharpoons 3Ag^+_{(suda)} + PO^{3-}_{4(suda)} + ısı$$

şeklindedir.

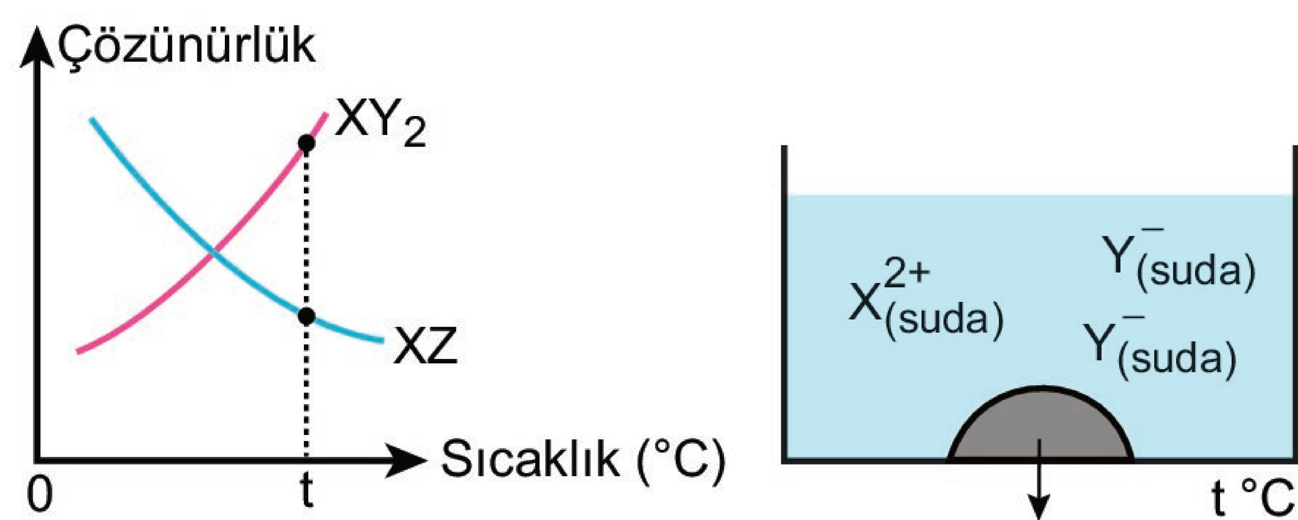
II. Sıcaklık arttıkça çözeltinin derişimi artmıştır.

III. Ag_3PO_4 katısının 40 °C'deki $K_{çç}$'si 20 °C'dekinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Suda az çözünen XY_2 ve XZ iyonik katılarının çözünürlük - sıcaklık grafikleri aşağıda verilmiştir.



Grafik - 1 Şekil - 1

Şekil -1'de verilen sisteme sıcaklığı t °C olan XZ katısı eklenirse,

I. X^{2+} iyonu molar derişimi

II. XY_2 katısının $K_{çç}$'si

III. Kaptaki toplam iyon derişimi

niceliklerinden hangileri artar?

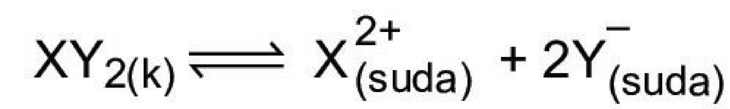
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Ag_2S katısının çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 4.10^{-11} dir.

Buna göre, Ag_2S katısının aynı sıcaklıkta 0,2 molarlık $AgNO_3$ çözeltisindeki çözünürlüğü kaç mol/L'dir?

A) 4.10^{-8} B) $2{,}5.10^{-8}$ C) 10^{-8} D) 10^{-9} E) 2.10^{-10}

10. XY_2 katısının suda çözünme tepkimesi


$$XY_{2(k)} \rightleftharpoons X^{2+}_{(suda)} + 2Y^-_{(suda)}$$

şeklindedir.

Bu katının 20 °C ve 30 °C deki çözünürlük çarpımı değerleri aşağıdaki gibidir.

Sıcaklık	$K_{çç}$
20 °C	4.10^{-9}
30 °C	$1{,}08.10^{-10}$

Buna göre,

I. $XY_{2(k)}$'nın çözünürlüğü endotermiktir.

II. 20 °C'deki 100 litrelik doygun XY_2 çözeltisinin sıcaklığı 30 °C'ye çakırılır ise 0,07 mol XY_2 dibe çöker.

III. 30 °C'de doygun çözeltinin litresinde 6.10^{-4} mol Y^- iyonu bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

11. Suda az çözünen $Pb(OH)_2$ iyonik katısının sudaki çözünürlüğü endotermiktir.

Buna göre,

I. 10 °C'de 0,2 M NaOH çözeltisinde

II. 20 °C'de 0,1 M $Pb(NO_3)_2$ çözeltisinde

III. 10 °C'de 0,1 M $Pb(NO_3)_2$ çözeltisinde

$Pb(OH)_2$ katısının yukarıdaki çözeltilerdeki çözünürlüklerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) I = III > II C) II > III > I D) III > II > I E) II > I > III

12. AgOH katısının 0,1 M'lık NH_3 çözeltisindeki çözünürlüğü 3.10^{-7} M ise AgOH katısının çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) kaçtır?

(NH_3 için Kb = 1.10^{-5})

A) 3.10^{-8} B) 5.10^{-8} C) 3.10^{-10} D) 10^{-11} E) 3.10^{-12}

1. **Suda az çözünen $Fe(OH)_2$ katısının,**

   I. Saf sudaki

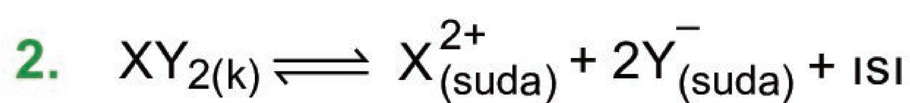
   II. 0,1 molarlık NaOH çözeltisindeki

   III. 0,1 molarlık $Fe(NO_3)_2$ çözeltisindeki

çözünürlüklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) II > I > III C) I > II = III

D) I > III > II E) III > II > I

2. 

$XY_{2(k)} \rightleftharpoons X^{2+}_{(suda)} + 2Y^{-}_{(suda)} + ısı$

Çözünme denklemi verilen XY_2 tuzunun katısıyla dengedeki sulu çözeltisi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

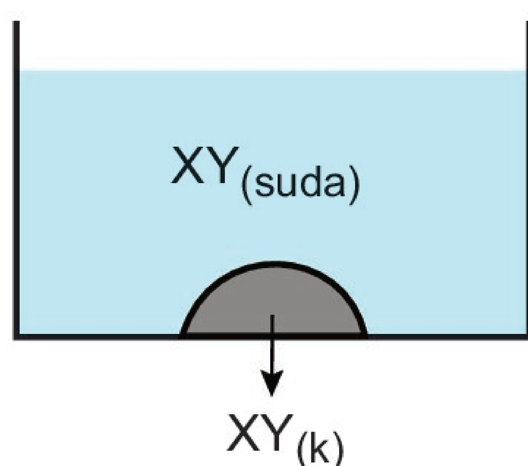
A) Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) = $[X^{2+}] . [Y^-]^2$'dir.

B) Y^- molar derişimi X^{2+} molar derişiminin iki katıdır.

C) Sıcaklık düşürülürse hem çözünürlüğü hem de çözünürlük çarpımı artar.

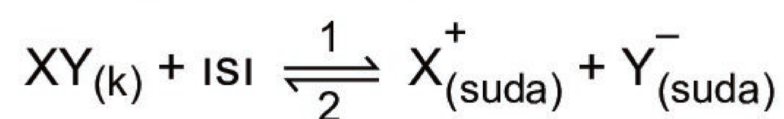
D) Çözeltiye $X(NO_3)_2$ katısı eklenirse X^{2+} derişimi artar, Y^- derişimi azalır.

E) Dipteki katının tamamını çözmeyecek kadar aynı sıcaklıkta su eklenirse iyon derişimi azalır.

3. 

Şekildeki kapta belirli bir sıcaklıkta katısı ile dengede XY çözeltisi bulunmaktadır.

XY katısının suda çözünme tepkimesi,



$XY_{(k)} + ısı \underset{2}{\overset{1}{\rightleftharpoons}} X^{+}_{(suda)} + Y^{-}_{(suda)}$

şeklinde veriliyor.

Buna göre,

   I. Bir miktar $XY_{(k)}$ eklenirse denge 1 yönüne kayar.

   II. Çözelti soğutulursa dipteki katı miktarı artar.

   III. Çözeltide sabit sıcaklıkta bir miktar XNO_3 tuzu çözülürse denge 2 yönüne kayar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

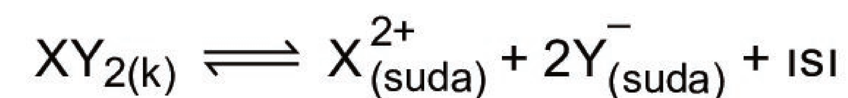
4. Belirli bir sıcaklıkta MgF_2 katısının çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 4.10^{-11}'dir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta MgF_2 katısının,

   I. 0,1 M NaF çözeltisindeki

   II. 0,1 M $Mg(NO_3)_2$ çözeltisindeki

çözünürlükleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



	I (mol/L)	II (mol/L)
A)	10^{-9}	2.10^{-5}
B)	2.10^{-9}	10^{-5}
C)	4.10^{-9}	10^{-5}
D)	4.10^{-9}	4.10^{-10}
E)	10^{-9}	10^{-5}

5. $XY_{2(k)} \rightleftharpoons X^{2+}_{(suda)} + 2Y^{-}_{(suda)} + ısı$

Suda çözünme denklemi yukarıda verilen XY_2 iyonik katısı için;

t_1 °C'de $K_{çç} = 5.10^{-10}$

t_2 °C'de $K_{çç} = 4.10^{-12}$

bilgisi veriliyor.

Buna göre,

   I. $t_1 > t_2$'dir.

   II. 1000 litrelik doygun çözeltinin sıcaklığı t_1'den t_2'ye getirilirse 0,4 mol XY_2 katısı dibe çöker.

   III. t_2 C'deki çözünürlüğü 10^{-4} mol/L'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

6. **t °C'de 200 mL'lik doygun çözeltisinde 8.10^{-6} mol iyon içeren AgCl katısının 0,2 M'lık NaCl çözeltisindeki çözünürlüğü kaç mol/L'dir?**

A) 10^{-8} B) 2.10^{-9} C) 4.10^{-7}

D) 10^{-6} E) 4.10^{-6}

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

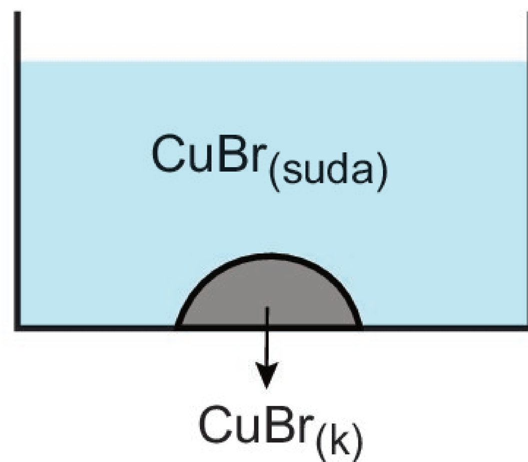
1. D 2. E 3. D 4. C 5. D 6. B 7. C 8. D 9. C 10. B 11. D

7. t °C'de 0,1 M'lık 20 litre Na_2CrO_4 çözeltisinde en fazla 664 mg Ag_2CrO_4 katısı çözünebilmektedir.

Buna göre, Ag_2CrO_4 katısının t °C'de saf sudaki çözünürlüğü kaç mol/L'dir? (Ag_2CrO_4 = 332)

A) 2.10^{-2} B) 4.10^{-3} C) 10^{-3} D) 2.10^{-4} E) 10^{-4}

8.

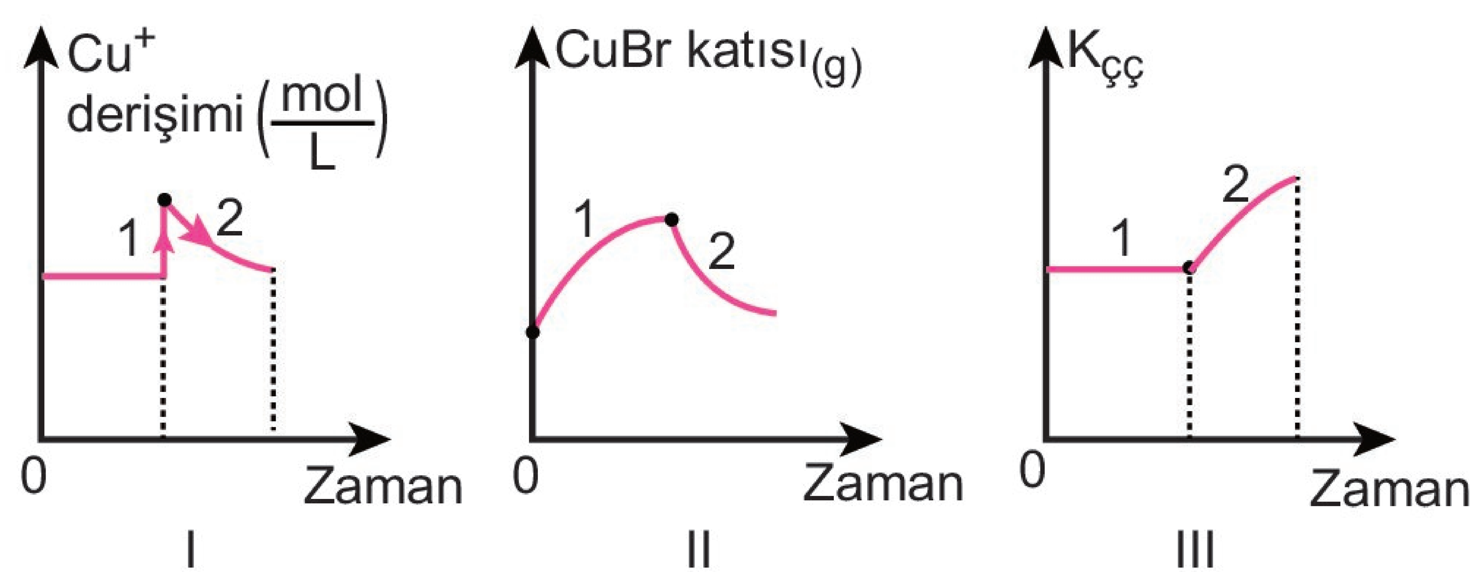


Suda az çözünen ve çözünürlüğü endotermik olan CuBr katısının doygun çözeltisine,

1. Aynı sıcaklıkta bir miktar $CuNO_3$ katısı ekleme,
2. Sıcaklığı artırma

işlemleri sırasıyla uygulanıyor.

Bu işlemlerin sebep olduğu değişiklikler ile ilgili,



yukarıdaki grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9. 1. $AgI_{(k)}$ $K_{çç} = 10^{-10}$
2. $PbI_{2(k)}$ $K_{çç} = 4.10^{-12}$

Yukarıda aynı sıcaklıktaki çözünürlük çarpımları verilen 1. ve 2. katılarının saf sudaki çözünürlükleri (s) ve 0,1 M'lık NaI çözeltisindeki çözünürlüklerinin (x) karşılaştırılması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	s	x
A)	$s_1 = s_2$	$x_1 > x_2$
B)	$s_1 > s_2$	$x_1 = x_2$
C)	$s_1 < s_2$	$x_1 > x_2$
D)	$s_1 > s_2$	$x_2 > x_1$
E)	$s_1 < s_2$	$x_2 = x_1$

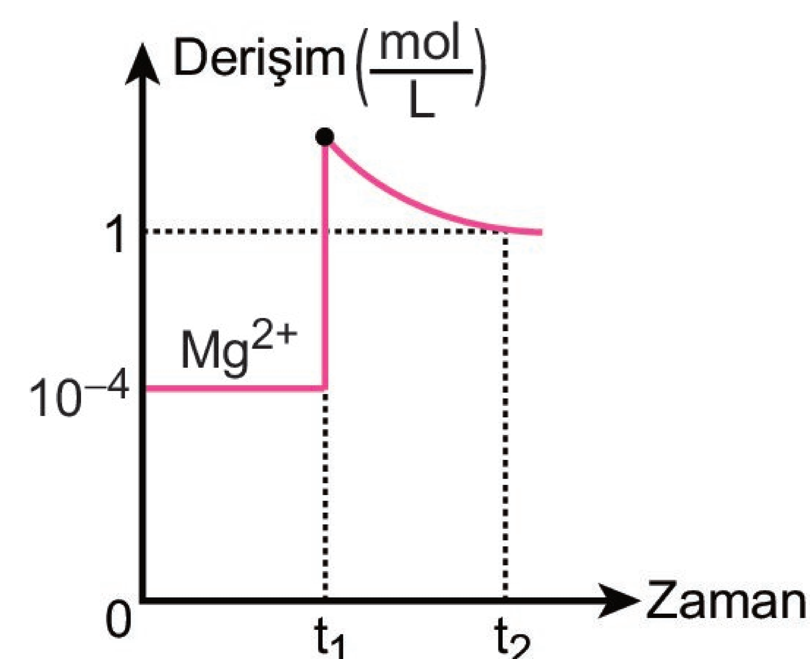
10. t_1 °C'de $K_{çç} = 4.10^{-8}$
t_2 °C'de $K_{çç} = 5.10^{-10}$

$PbSO_4$ katısının t_1 ve t_2 °C'deki çözünürlük çarpımları ($K_{çç}$) değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, $PbSO_4$ katısının t_1 °C'de saf sudaki çözünürlüğü (s_1) ve t_2 °C'de 0,25 molarlık Na_2SO_4 çözeltisindeki çözünürlüğü (s_2) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	s_1 (mol/L)	s_2 (mol/L)
A)	10^{-4}	2.10^{-5}
B)	2.10^{-4}	2.10^{-9}
C)	10^{-4}	10^{-8}
D)	2.10^{-4}	2.10^{-5}
E)	2.10^{-4}	4.10^{-8}

11.



Şekildeki grafikte doygun MgF_2 sulu çözeltisine sabit sıcaklıkta n mol $Mg(NO_3)_2$ katısının eklenmesiyle Mg^{2+} derişiminin zamanla değişimi verilmiştir.

Buna göre,

I. t_1 anına kadar çözeltideki F^- derişimi 2.10^{-4}' M dır.
II. t_1 anında çözeltiye 1 mol $Mg(NO_3)_2$ eklenmiştir.
III. t_2 anında MgF_2'nin çözünürlüğü 10^{-6} molardır.

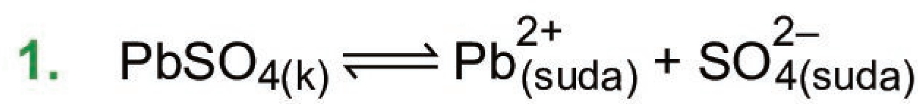
yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 
$PbSO_{4(k)} \rightleftharpoons Pb^{2+}_{(suda)} + SO^{2-}_{4(suda)}$

denklemine göre dengede olan $PbSO_4$ çözeltisine sabit sıcaklıkta,

I. Saf su

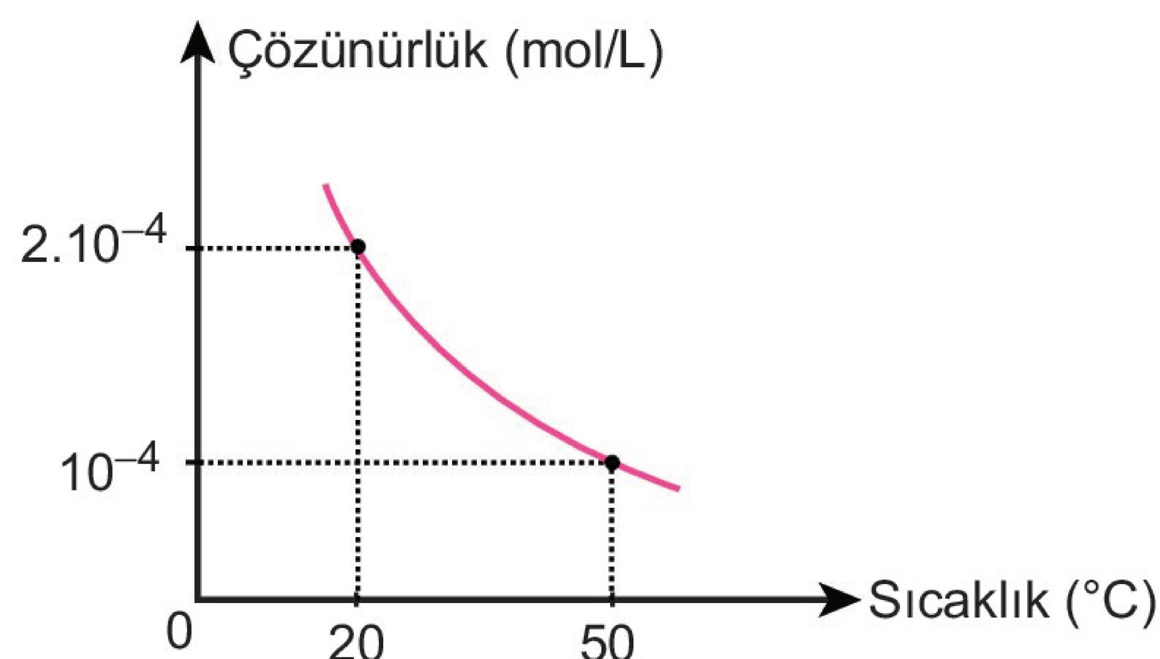
II. Na_2SO_4 katısı

III. $PbSO_4$ katısı

hangileri eklenir ise $PbSO_4$ katısının çözünürlüğü <u>azalır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. Suda az çözünen XY_2 iyonik katısının saf sudaki çözünürlük - sıcaklık grafiği aşağıda verilmiştir.



Bu grafiğe göre,

I. XY_2'nin sudaki çözünürlüğü ekzotermiktir.

II. Doygun çözeltisi ısıtılırsa bir miktar XY_2 katısı dibe çöker.

III. 50°C'deki doygun çözeltisinin 1000 litresinde 0,1 mol XY_2 çözünmüştür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. Saf sudaki çözünürlüğü endotermik olan $Al(OH)_3$ katısının doygun sulu çözeltisine;

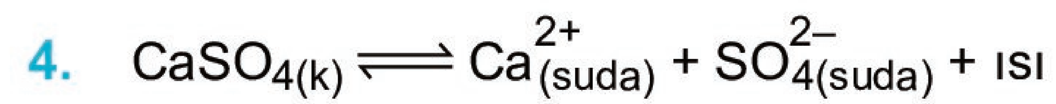
I. Sıcaklığı artırmak

II. NaOH katısı eklemek

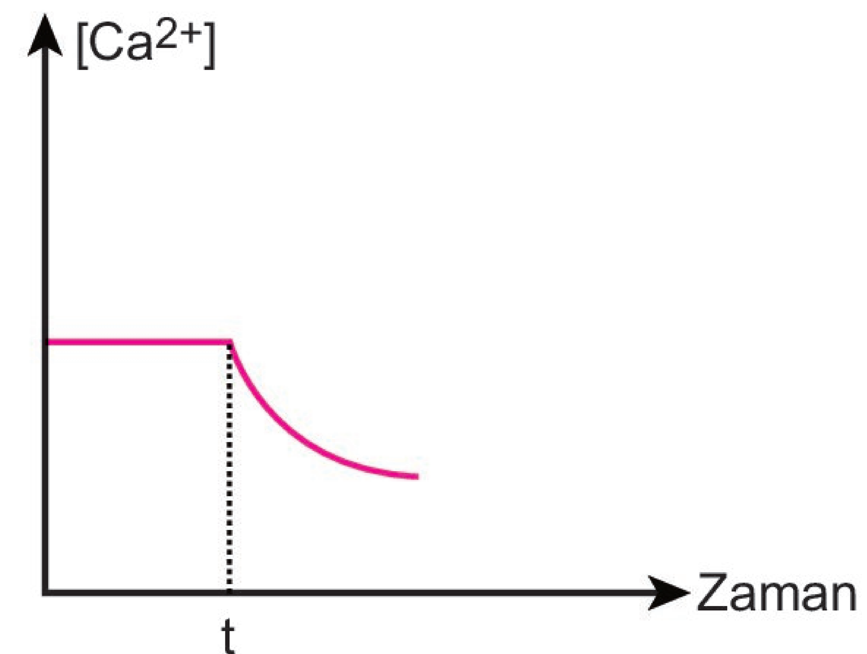
III. Aynı sıcaklıkta saf su eklemek

işlemlerinden hangileri tek başına uygulanır ise $Al(OH)_3$ katısının çözünürlüğü <u>azalır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. 
$CaSO_{4(k)} \rightleftharpoons Ca^{2+}_{(suda)} + SO^{2-}_{4(suda)} + \text{ısı}$

denklemine göre katısı ile dengede olan $CaSO_4$ sulu çözeltisine uygulanan bir işlem sonucu Ca^{2+} iyon derişiminin zamanla değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre t anında uygulanan işlem;

I. Sıcaklığı artırmak

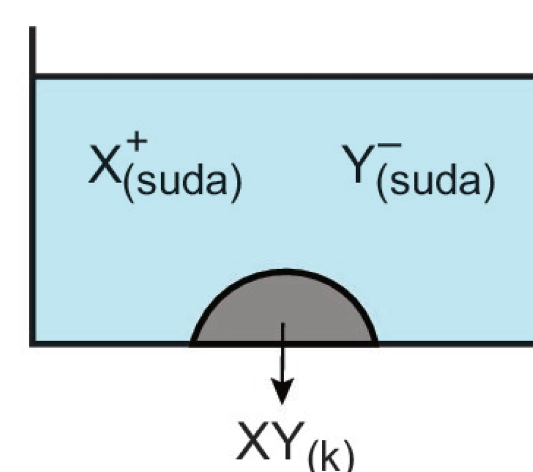
II. Na_2SO_4 katısı eklemek

III. Aynı sıcaklıkta saf su eklemek

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



Şekildeki kapta,


$XY_{(k)} \rightleftharpoons X^{+}_{(suda)} + Y^{-}_{(suda)} + \text{ısı}$

denklemine göre dengede olan çözeltiye;

I. Sıcaklığı artırmak

II. NaY katısı eklemek

III. Aynı sıcaklıkta doymamış XY sulu çözeltisi eklemek

işlemlerinden hangileri yapılırsa dipteki XY katısı miktarı artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. B 2. E 3. B 4. C 5. C 6. D 7. C 8. D 9. E 10. A 11. E

6. $AgCl_{(k)} \rightleftharpoons Ag^{+}_{(suda)} + Cl^{-}_{(suda)}$

denklemine göre katısı ile denge halinde bulunan AgCl çözeltisine sabit sıcaklıkta bir miktar $AgNO_3$ katısı ekleniyor.

Bu olay ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Ag^+ iyon derişimi artar.

B) Cl^- iyon derişimi azalır.

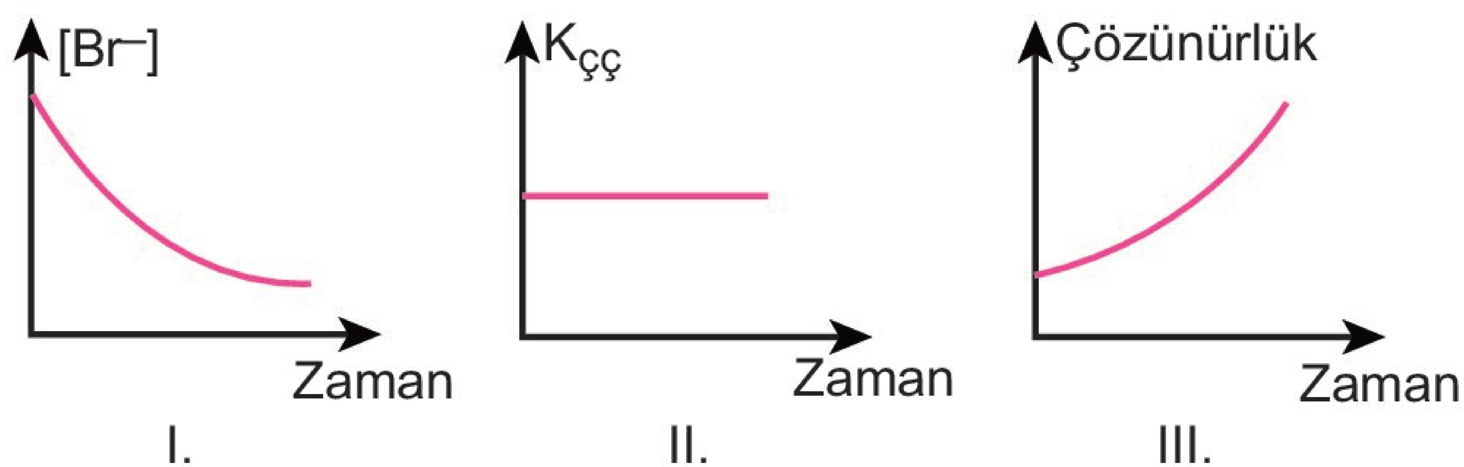
C) Denge girenler lehine bozulur.

D) AgCl katısının çözünürlüğü artar.

E) AgCl katı kütlesi artar.

7. Katısıyla dengede olan doygun $PbBr_2$ çözeltisine sabit sıcaklıkta bir miktar $Pb(NO_3)_2$ katısı eklenerek çözülüyor.

Buna göre,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8. AgCN katısının t°C'deki 0,2 M'lık $AgNO_3$ sulu çözeltisindeki çözünürlüğü 5.10^{-8} M'dır.

Buna göre AgCN katısının t°C'de saf sudaki çözünürlüğü kaç M'dır?

A) 10^{-8} B) 10^{-6} C) 4.10^{-5}

D) 10^{-4} E) 2.10^{-3}

9. Bir XY tuzunun farklı sıcaklıklardaki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) değerleri aşağıda verilmiştir.

Sıcaklık	$K_{çç}$
10°C	10^{-6}
40°C	4.10^{-8}

Buna göre 10°C'de hazırlanan doygun XY sulu çözeltisi ile ilgili,

I. Litresinde 2.10^{-3} mol çözünmüş iyon bulunur.

II. Sıcaklığı 40°C'ye çıkarılırsa bir miktar XY dibe çöker.

III. Çözünürlüğü ekzotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III



10. t°C'de saf sudaki çözünürlüğü 10^{-4} M olan PbI_2 katısının;

I. t°C'deki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$)

II. t°C'de 0,25 M'lık $Pb(NO_3)_2$ çözeltisindeki çözünürlüğü

değerleri hangisinde doğru verilmiştir?

	I.	II.
A)	4.10^{-12}	2.10^{-6}
B)	10^{-8}	2.10^{-4}
C)	4.10^{-9}	2.10^{-3}
D)	4.10^{-12}	10^{-6}
E)	4.10^{-9}	4.10^{-3}

11. $Pb(OH)_{2(k)} \rightleftharpoons Pb^{2+}_{(suda)} + 2OH^{-}_{(suda)}$

denklemine göre katısı ile dengede olan $Pb(OH)_2$ sulu çözeltisine sabit scaklıkta uygulanan,

	İşlem	Çözelti pH'ı
I.	NaOH katısı eklemek	Artar
II.	HCl çözeltisi eklemek	Azalır
III.	$Pb(NO_3)_2$ katısı eklemek	Azalır

işlemlerin hangilerinde çözelti pH'nın değişimi doğru olarak verilmiştir?

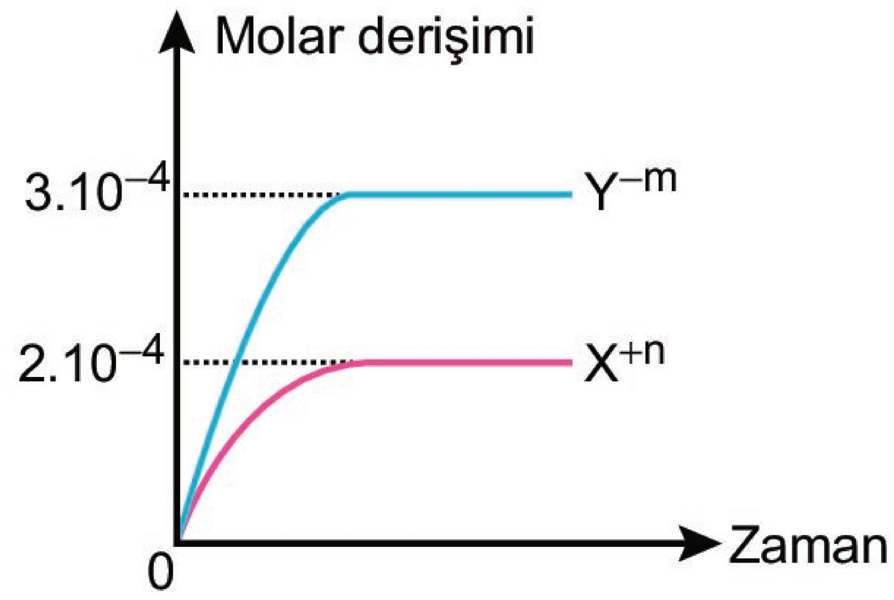
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Sabit sıcaklıkta X_mY_n katısının suda çözünürken verdiği iyonların derişimi grafikteki gibi değişmektedir.



Bu grafiğe göre X_mY_n katısı ile ilgili,

I. Formülü X_2Y_3'tür.

II. Çözünürlüğü 2.10^{-4} M'dır.

III. Çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) $1,08.10^{-18}$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(X_mY_n suda çok az çözünen bir katıdır.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. $CuSO_4$ katısının belirli bir sıcaklıktaki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 4.10^{-8}'dir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta, arı su ile hazırlanmış 100 litre sulu çözeltide en fazla kaç gram çözünmüş $CuSO_4$ bulunur? ($CuSO_4$ = 160)

A) 32 B) 16 C) 6,4 D) 3,2 E) 1,6

3. **Bakır (II) hidroksitin pH'si 10 olan KOH çözeltisindeki çözünürlüğü kaç mol/L'dir?**

(Bakır (II) hidroksit için Kçç = 2.10^{-26}'dır.)

A) 2.10^{-18} B) 4.10^{-18} C) 5.10^{-12} D) 2.10^{-6} E) 10^{-4}

4. **PbI_2 katısının t°C'deki 0,2 M'lık NaI çözeltisindeki çözünürlüğü kaç M'dır?**

(t°C'de PbI_2 için $K_{çç} = 2.10^{-10}$)

A) 10^{-5} B) 2.10^{-6} C) 10^{-8} D) 2.10^{-10} E) 5.10^{-9}

5. Ag_2CrO_4 katısının saf suda çözünmesi ile t°C'de 100 litrelik doygun çözeltisi hazırlanıyor.

Bu çözelti ile ilgili;

I. Çözünürlüğü 2.10^{-3} M'dır.

II. 0,2 mol Ag_2CrO_4 çözünmüştür.

III. Ag^+ derişimi 4.10^{-3} M'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(t°C'de Ag_2CrO_4 için $K_{çç} = 3,2.10^{-8}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. **5.10^{-2} M Na_2CO_3 çözeltisinin 1 litresinde kaç mol kalsiyum karbonat ($CaCO_3$) çözünebilir?**

($CaCO_3$ için $K_{çç} = 2.10^{-9}$)

A) $2,5.10^{-7}$ B) 10^{-7} C) 4.10^{-8} D) $2,5.10^{-9}$ E) 10^{-9}

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. D 3. A 4. E 5. E 6. C 7. C 8. B 9. E 10. B 11. C 12. D

7. Ag_3PO_4 suda az çözünen bir tuzdur ve çözünmesi ekzotermiktir.

Buna göre belirli sıcaklıkta Ag_3PO_4'nin sudaki doygun çözeltisine,

I. sıcaklığı yükseltme,

II. aynı sıcaklıkta bir miktar $AgNO_3$ ekleme,

III. arı su ekleme

işlemlerinden hangilerinin tek başına uygulanması, Ag_3PO_4'nin çözünürlüğünün azalmasına neden olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Sertlik derecesi 1 olan suyun litresi 12 miligram çözünmüş $MgSO_4$ içermektedir.

Aynı sıcaklıkta doymuş $MgSO_4$ çözeltisinin sertlik derecesi kaçtır? ($MgSO_4$ = 120, $MgSO_4$ için $K_{çç} = 9.10^{-6}$)

A) 45 B) 30 C) 15 D) 9 E) 3

9. XY katısının çözünürlük çarpımı değerleri,

10 °C'de $K_{çç} = 1.10^{-10}$

25 °C'de $K_{çç} = 4.10^{-10}$

şeklindedir.

Buna göre XY katısı için,

I. Çözünme denklemi, $XY_{(k)} \rightleftharpoons X^{+}_{(suda)} + Y^{-}_{(suda)}$ + ısı şeklindedir.

II. 25 °C'deki çözünürlüğü 2.10^{-5} mol/L'dir.

III. 25 °C'deki 1 litre doymuş çözeltisinin sıcaklığı 10 °C'ye düşürülür ise 10^{-5} mol XY katısı dibe çöker.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

10. Sertlik derecesi 1 olan suyun litresi 10 miligram çözünmüş $CaCO_3$ içermektedir.

Buna göre, aynı sıcaklıkta doymuş $CaCO_3$ çözeltisinin sertlik derecesi kaçtır?

($CaCO_3$ = 100, $CaCO_{3(k)}$ için $K_{çç} = 4.10^{-8}$'dir.)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. PbI_2 katısının t ºC' de çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 4.10^{-9}'dur.

t ºC' de 1000 litrelik doygun PbI_2 çözeltisinde kaç mol çözünmüş iyon vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. XY katısının belirli sıcaklıklardaki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) değerleri aşağıda verilmiştir .

25 ºC'de $K_{çç} = 1.10^{-6}$

40 ºC'de $K_{çç} = 4.10^{-6}$

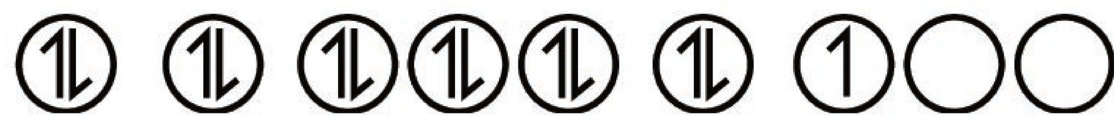
Buna göre XY katısı ile 40 ºC'de hazırlanan 3000 litrelik doygun çözeltinin sıcaklığı 25ºC'ye düşürülür ise kaç mol XY katısı dibe çöker?

A) 0,5 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

YAYINLARI



1. **Temel haldeki orbital şeması,**



şeklinde olan X element atomu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom numarası 13'tür.

B) Paramanyetiktir.

C) Periyodik sistemde 3. periyot 3A grubunda yer alır.

D) Bileşiklerinde yalnızca +3 değerlik alır.

E) ℓ = 1 olan orbitallerinde toplam 6 elektron vardır.

2. **Kararlı haldeki $_{21}Sc$ elementinin elektron diziliminde e^- bulunduran en dıştaki (son) orbitalin baş kuantum sayısı (n), açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) ve manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

	n	ℓ	m_ℓ
A)	4	2	0
B)	3	1	–1
C)	4	2	+2
D)	3	2	+1
E)	3	2	–3

3. **Aşağıda verilen iyonlardaki altı çizili atomlardan hangisinin yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?**

	İyon	Yükseltgenme basamağı
A)	$\underline{Cl}O^-$	–1
B)	$\underline{S}O_3^{2-}$	+4
C)	$\underline{Cr}O_4^{2-}$	+6
D)	$\underline{Mn}O_4^-$	+7
E)	$\underline{N}H_4^+$	–3

4.

Periyodik sistemde yerleri belirtilen elementler ve oluşturdukları bileşikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Bileşiklerinde farklı yükseltgenme basamağına sahip olanlar : H, Z ve L'dir.

B) Y_2O_3 hem asitle, hem de bazla tepkimeye girer.

C) L_2O_3 bileşiğinin sulu çözeltisi asidiktir.

D) Asit çözeltileri ile etkileşerek H_2 gazı çıkartanlar: Y, Z ve T'dir.

E) H, T ve Z atomları küresel simetrik yük dağılımına sahiptirler.

5. Oda koşullarındaki 0,1 M'lık HA asit çözeltisinin pH'si 4'tür.

Buna göre HA çözeltisi ile ilgili;

I. HA zayıf bir asittir.

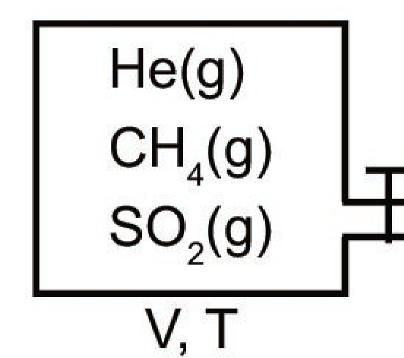
II. HA'nın iyonlaşma %'si 0,1'dir.

III. Litresinde 0,1 mol H^+ iyonu bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



Yukarıdaki şekilde verilen sabit hacimli kapta eşit kütlede He, CH_4 ve SO_2 gazları bulunmaktadır.

Buna göre,

I. Mol sayısı en büyük olanı He'dur.

II. Kısmi basıncı en az olanı SO_2'dir.

III. CH_4 'ün ortalama yayılma hızı SO_2'nin 2 katı, He'nin yarısı kadardır.

yargılarından hangileri doğrudur? (He=4, CH_4=16, SO_2=64)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. D 3. A 4. A 5. C 6. E 7. E 8. B 9. E 10. C 11. B 12. D

7.

Gaz	Kritik sıcaklık (°C)	Kaynama sıcaklığı (°C)
X	–82,4	–164
Y	374,4	100
Z	31,2	–78

Yukarıda kritik sıcaklığı ve kaynama sıcaklığı verilen X, Y ve Z gazları ile ilgili,

I. Oda koşullarında X ve Y soğutucu akışkan olarak kullanılamaz.

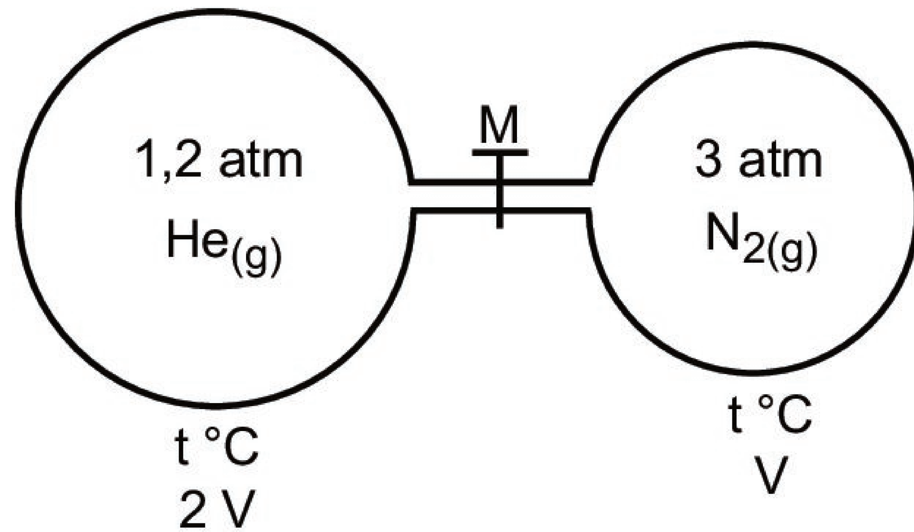
II. Z, 31,2 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda tüm basınçlarda gaz halde bulunur.

III. 120 °C'deki X, Y ve Z karışımına yüksek basınç uygulandığında karışımdan yalnızca Y sıvı olarak ayrılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

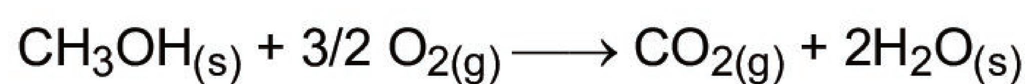
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8.



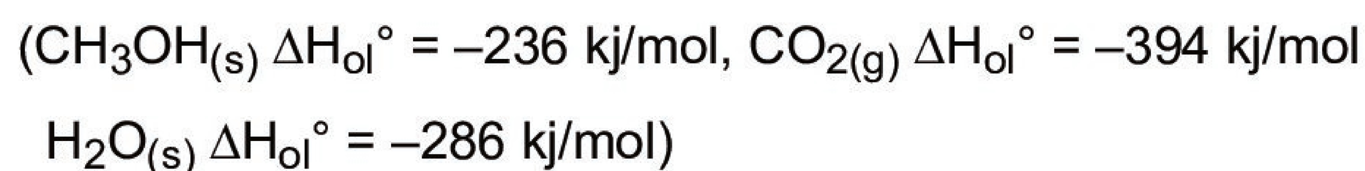
Şekildeki sistemde sabit sıcaklıkta M musluğu açılırsa sistemin son basıncı kaç atm olur?

A) 2,4 B) 1,8 C) 1,6 D) 1,5 E) 1,3

9. 

$CH_3OH_{(s)} + 3/2\, O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$

tepkimesine göre standart koşullarda kaç mol CH_3OH'ın tamamen yanması sonucu 146 kj ısı açığa çıkar?



($CH_3OH_{(s)}$ $\Delta H_{ol}°$ = –236 kj/mol, $CO_{2(g)}$ $\Delta H_{ol}°$ = –394 kj/mol
$H_2O_{(s)}$ $\Delta H_{ol}°$ = –286 kj/mol)

A) 0,8 B) 0,6 C) 0,5 D) 0,25 E) 0,2

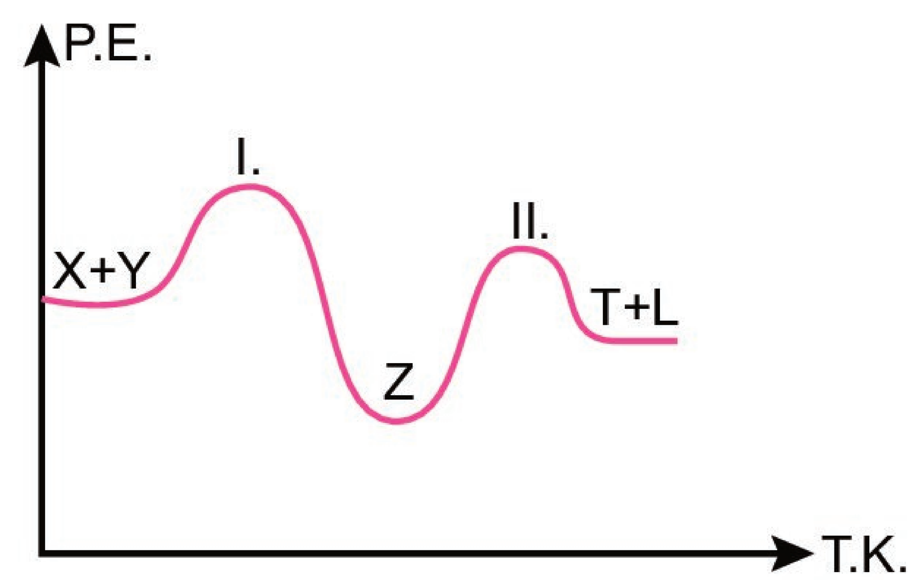
10. Özkütlesi 1,2 g/cm^3 olan kütlece % 49'luk 120 mL H_2SO_4 çözeltisine su eklenerek hacmi 600 mL yapılıyor.

Buna göre yeni çözeltinin molar derişimi kaçtır?

(H_2SO_4 = 98)

A) 2 B) 1,5 C) 1,2 D) 0,8 E) 0,4

11. Gaz fazında gerçekleşen bir tepkimenin potansiyel enerji (P.E) - tepkime koordinatı (T.K) grafiği aşağıda verilmiştir.



Grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Tepkime iki adımda gerçekleşir.

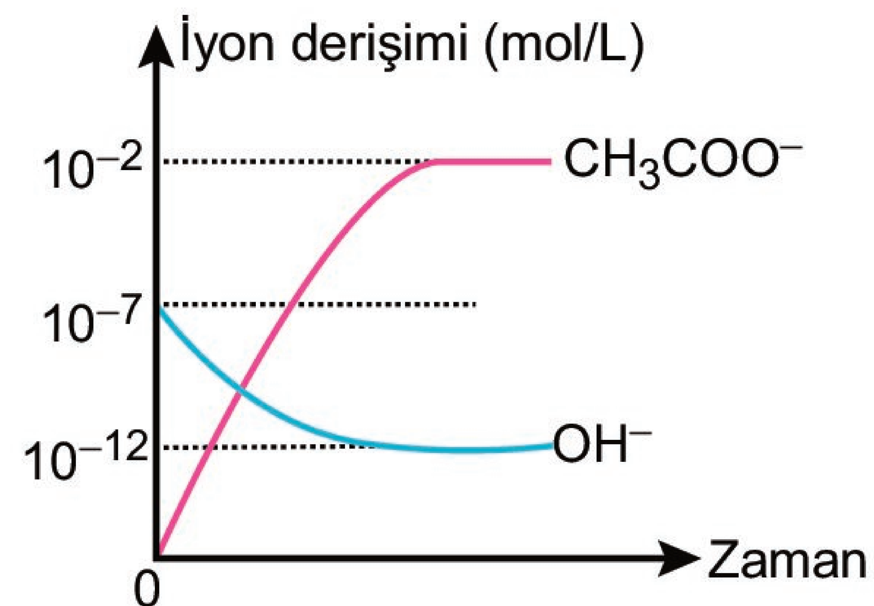
B) I. adım yavaştır.

C) Z ara üründür.

D) İleri aktivasyon enerjisi büyük olanı II. adımdır.

E) Toplu tepkime ekzotermiktir.

12.



2 mol CH_3COOH sıvısının 25 °C'deki saf suda çözünmesiyle oluşan 500 mL'lik sulu çözeltideki iyon derişimlerinin zamanla değişimi grafikteki gibidir.

Buna göre,

I. CH_3COOH'nin iyonlaşma yüzdesi 0,25'tir.

II. Dengedeki çözeltiye CH_3COONa tuzu eklenirse pH'si artar.

III. Çözeltinin pH'si 12'dir.

IV. CH_3COOH'un iyonlaşma sabiti (K_a) 2,5.10^{-5}'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve IV E) II, III ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Atom numarası 24 olan Cr element atomu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Temel haldeki elektron dizilimi $[_{18}Ar]4s^1 3d^5$ şeklindedir.

B) En yüksek başkuantum sayısı (n) 4'tür.

C) n = 3 olan orbitallerdeki elektron sayısı 13'tür.

D) Periyodik cetvelin 4. periyot 6B grubu elementidir.

E) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) –2 olan elektron sayısı 5'tir.

2. **Periyodik sistemde elementlerin özelliklerinin değişimi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) Aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe iyonlaşma enerjileri artar.

B) Aynı periyotta soldan sağa gidildikçe elementlerin hidroksitli bileşiklerinin asitlik özelliği artar.

C) Cl, Br, I elementlerinin oksitlerinin sulu çözeltilerinin asitlik kuvveti $I_2O_3 > Br_2O_3 > Cl_2O_3$ şeklindedir.

D) Metal oksitlerinin bazlık kuvveti aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe azalır.

E) Geçiş metallerinin tamamı bileşiklerinde birden farklı pozitif değerlik alabilirler.

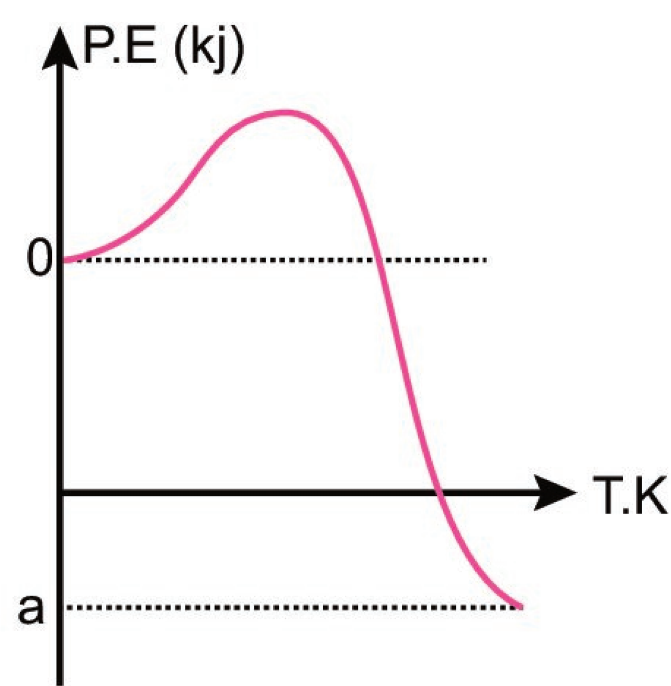
3. $Ca_{(k)} + 2HNO_{3(suda)} \longrightarrow Ca(NO_3)_{2(suda)} + H_{2(g)}$

Ca katısı ile 500 mL HNO_3 çözeltisi artansız olarak yukarıdaki denkleme göre tepkime vermektedir.

Tepkime sonunda N.K.'da 4,48 L H_2 gazı oluştuğuna göre kullanılan HNO_3 çözeltisinin molar derişimi kaçtır?

A) 2 B) 1,6 C) 1,2 D) 1 E) 0,8

4. SO_2 gazı oluşum tepkimesine ait potansiyel enerji (P.E) - tepkime koordinatı (T.K) grafiği aşağıda verilmiştir.



SO_2 gazının molar oluşum entalpisi –300 kj/mol olduğuna göre,

I. $SO_{2(g)} \longrightarrow S_{(k)} + O_{2(g)}$ tepkimesinin entalpisi + 300 kj/mol'dür.

II. a = –300'dür.

III. S katısının molar yanma entalpisi –300 kj/mol'dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Oda koşullarında 0,5 molar 400 mL H_2SO_4 çözeltisinin yeterince KOH ile tepkimesi sonucu 21,6 kj ısı açığa çıkmaktadır.

Buna göre,

I. Tepkimenin net iyon denklemi,
$H^+(suda) + OH^-(suda) \longrightarrow H_2O(s)$ dır.

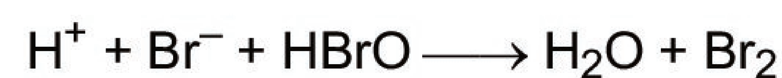
II. KOH'un molar nötrleşme entalpisi –54 kj/mol'dür.

III. Tepkimede 22,4 gram KOH katısı kullanılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur? (KOH = 56)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. $H_2O_2 + 2Br^- + 2H^+ \longrightarrow 2H_2O + Br_2$



tepkimesi iki adımda gerçekleşmektedir.

Bu tepkimenin hızlı olan 2. adımı;

$H^+ + Br^- + HBrO \longrightarrow H_2O + Br_2$

olduğuna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Tepkime derecesi 3'tür.

B) HBrO katalizördür.

C) Hız bağıntısı $k.[H_2O_2] . [Br^-] [H^+]$'dır.

D) 1. adımın denklemi,
$H_2O_2 + Br^- + H^+ \longrightarrow H_2O + HBrO$ şeklindedir.

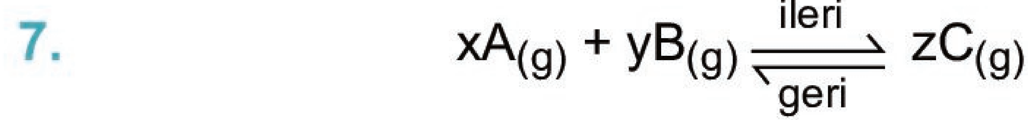
E) Tepkime moleküleritesi 5'tir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. E 4. E 5. E 6. B 7. B 8. C 9. C 10. E 11. D 12. B

7.


$xA_{(g)} + yB_{(g)} \underset{geri}{\overset{ileri}{\rightleftharpoons}} zC_{(g)}$

tepkimesine göre maddeler kapalı bir kapta dengededir.

Dengedeki sistem ile ilgili,

- Kap hacmi küçültüldüğünde zamanla C gazının mol sayısı artıyor.
- Sıcaklık artırıldığında denge sabiti Kc'nin değeri azalıyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

I. x + y > z'dir.

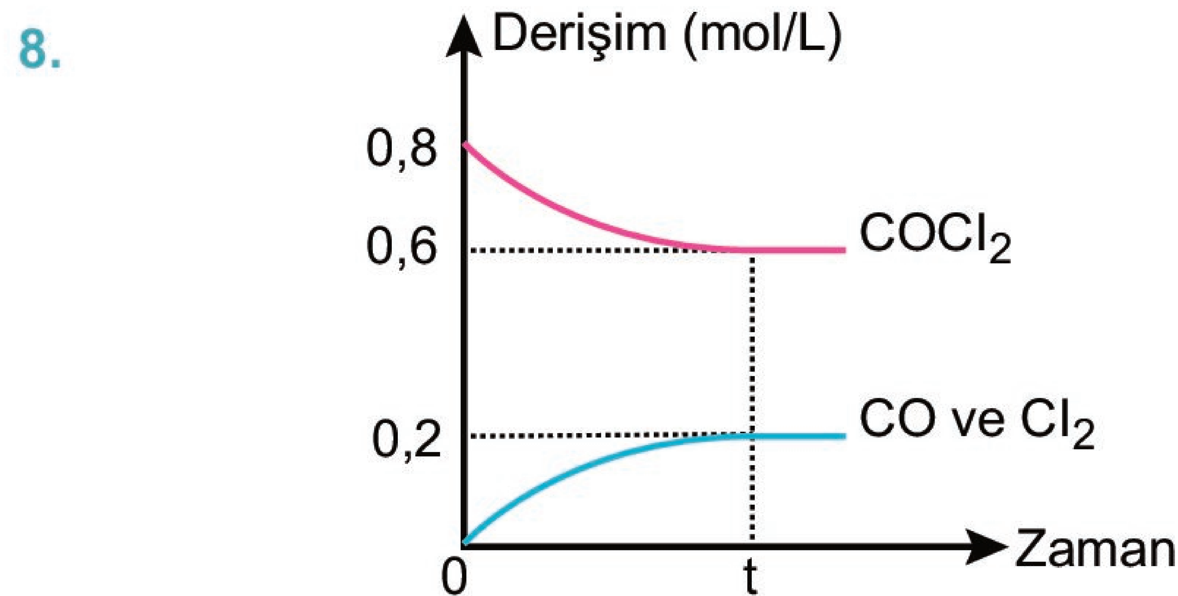
II. Tepkime ekzotermiktir.

III. Sistem soğutulursa ileri tepkimenin hız sabiti (ki) artar.

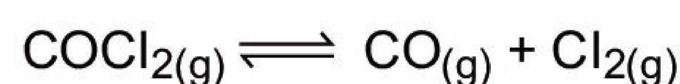
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8.



1 litrelik kapalı kapta sabit sıcaklıkta,


$COCl_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2(g)}$

tepkimesinde maddelerin derişim - zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. Sistem t anında dengeye ulaşmıştır.

II. Zamanla kaptaki gaz basıncı artmıştır.

III. Derişim cinsinden denge sabiti (Kc) $\frac{20}{3}$ 'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Gaz fazında gerçekleşen


$X + 2Y + Z \longrightarrow T$ tepkimesinde,

- X ve Y'nin derişimleri 2'şer katına çıkarılınca tepkime hızı 4 katına çıkıyor.
- Y ve Z'nin derişimleri yarıya düşürüldüğünde tepkime hızı yarıya düşüyor.
- Kap hacmi yarıya düşürüldüğünde tepkime hızı 8 katına çıkıyor.

Buna göre tepkimenin hız denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $k. [X].[Y]^2$ B) $k. [X].[Y].[Z]$ C) $k. [X]^2.[Z]$ D) $k. [X].[Y]^2.[Z]$ E) $k. [Y]^2.[Z]$

10.


$PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$

denklemine göre 2 litrelik sabit hacimli bir kapta 2,5 mol PCl_5 gazı ile başlatılan tepkime % 40 verimle gerçekleşerek dengeye ulaşıyor.

Buna göre tepkimenin denge sabiti (K_c) kaçtır?

A) 2,5 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

YAYINLARI

11. Oda koşullarında HA zayıf asit çözeltisinin pH'si 4'tür. 0,1 M 100 mL $Ba(OH)_2$ çözeltisi ile 100 mL HA çözeltisi artansız tepkimeye girmektedir.

Buna göre, HA asidinin iyonlaşma sabiti (Ka) kaçtır?

A) 10^{-5} B) 2.10^{-6} C) 10^{-8} D) 5.10^{-8} E) 10^{-9}

12. $Ca(OH)_2$ katısının t°C'deki 0,1 M'lık $Ca(NO_3)_2$ sulu çözeltisindeki çözünürlüğü kaç M'dır?

($Ca(OH)_2$ için $K_{çç} = 1.10^{-7}$)

A) 10^{-6} B) 5.10^{-4} C) 2.10^{-3} D) 5.10^{-3} E) 5.10^{-2}

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 3,4 g ideal X gazı 273 °C'de 5,6 litrelik sabit hacimli bir kapta 1,6 atm basınç yapmaktadır.

Buna göre X gazının mol kütlesi kaç g/mol'dür?

A) 4 B) 17 C) 20 D) 28 E) 32

2. X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

X : Değerlik elektron sayısı 2'dir.

Y : Bileşiklerinde farklı yükseltgenme basamaklarına sahip olabilir.

Z : Hem asit, hem de baz çözeltisi ile etkileşerek H_2 gazı açığa çıkarır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre bu elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) X toprak alkali metal grubunda yer alır.

B) Y bir ametaldir.

C) Z bir geçiş metalidir.

D) Y'nin oksitinin sulu çözeltisi asidik özellik gösterir.

E) X ile Z birbirlerine karşı asaldırlar.

3. Serbest pistonlu bir kapta t °C'de bir miktar C_3H_4 gazı vardır. Bu kaba aynı sıcaklıkta gaz kütlesi iki katına çıkana kadar SO_3 gazı ekleniyor.

Bu sistemdeki gazların özelliklerine ilişkin,

I. Atom sayıları arasındaki ilişki $C_3H_4 > SO_3$ şeklindedir.

II. Kısmi basınçları arasındaki ilişki $C_3H_4 = SO_3$ şeklindedir.

III. Özkütleleri arasındaki ilişki $SO_3 > C_3H_4$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H = 1, C = 12, O = 16, S = 32)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

4. **Deniz seviyesindeki 200 gram suda 0,1 mol $Al(NO_3)_3$ çözülerek hazırlanan sulu çözeltinin kaynama noktası ve donma noktası kaç °C'dir?**

(K_k = 0,52 molal/°C, K_d = 1,86 molal/°C)

	Kaynama noktası (°C)	Donma noktası (°C)
A)	100,52	–1,86
B)	101,04	–3,72
C)	100,52	–3,72
D)	101,56	–5,58
E)	101,04	–1,86



5. I. $H_2 + 1/2O_2 \longrightarrow H_2O$ $\Delta H = -286kj$

II. $2NO \longrightarrow N_2 + O_2$ $\Delta H = -140kj$

III. $NH_3 \longrightarrow 1/2\ N_2 + 3/2\ H_2$ $\Delta H = +46kj$

tepkimeleri ve entalpileri verildiğine göre,

$2NH_3 + 5/2\ O_2 \longrightarrow 2NO + 3H_2O$

tepkimesinin entalpisi kaç kj'dir?

A) 814 B) 626 C) –626 D) –814 E) –918

6.

Deney	[X] (mol/L)	[Y] (mol/L)	Tepkime Hızı (mol/L.s)
1	0,2	0,1	4.10^{-5}
2	0,4	0,1	8.10^{-5}
3	0,1	0,2	8.10^{-5}

$2X_{(g)} + 3Y_{(g)} \longrightarrow 3Z_{(g)}$ tepkimesine göre sabit sıcaklıkta gerçekleştirilen deney sonuçları yukarıdaki gibidir.

Buna göre,

I. Hız bağıntısı k.[X] . $[Y]^2$

II. Tepkime hızı sabiti(k) 0,02'dir.

III. Sabit sıcaklıkta tepkime kabının hacmi yarıya düşürülürse tepkime hızı iki katına çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. E 3. A 4. B 5. C 6. B 7. A 8. C 9. B 10. E 11. E 12. D

7. $Mg_{(k)} + 2HCl_{(suda)} \longrightarrow MgCl_{2(suda)} + H_{2(g)}$

9,6 gram Mg katısı ile 2 molar 200 mL HCl çözeltisinin tepkimesi tam verimle 20 saniyede gerçekleşmektedir.

Buna göre,

I. Mg katısının ortalama harcanma hızı 10^{-2} mol/s'dir.

II. H_2 gazının NK'daki ortalama oluşma hızı 4,48 $\frac{L}{s}$ 'dir.

III. HCl'nin ortalama harcanma hızı 1 mol/L.s'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Mg = 24)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$

tepkimesinin 273 °C'deki derişimler cinsinden denge sabiti (Kc) 0,25'dir.

Bu tepkime ile ilgili,

I. Aynı sıcaklıktaki kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (Kp) 11,2'dir.

II. Geri hız sabiti (k_g) ile ileri hız sabiti (k_i) arasındaki ilişki $k_g = 4k_i$'dir.

III. $[PCl_3] . [Cl_2] > [PCl_5]$'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. **Tek basamakta gerçekleşen,**

$2X_{(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow Z_{(g)}$

tepkimesinde reaktiflerin başlangıç miktarları değişmeden aynı sıcaklıkta kap hacmi yarıya düşürülürse;

I. Hız sabiti (k)

II. Reaksiyonun başlangıç hızı

III. Oluşan Z gazı kütlesi

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. **Oda koşullarındaki 0,2 M 100 mL HA zayıf asit çözeltisi ile ilgili,**

I. pH'sı 3'tür.

II. İyonlaşma yüzdesi 0,5'tir,

III. 0,1 M 200 mL KOH çözeltisi ile tam nötralleşir.

yargılarından hangileri doğrudur? (HA için $K_a = 5.10^{-6}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. $PbBr_{2(k)} \rightleftharpoons Pb^{2+}_{(suda)} + 2Br^{-}_{(suda)}$

Saf suya 7,34 milgram $PbBr_2$ katısı eklenerek 2 litrelik çözelti hazırlanıyor.

Buna göre, oluşan çözelti ile ilgili,

I. Bir miktar daha $PbBr_2$ çözebilir.

II. Çözeltideki iyonların çarpımı (iyon kesri) $[Pb^{2+}] . [Br^-]^2 = 4.10^{-15}$'tir.

III. 1800 mL su buharlaştırılır ise doygun olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

($PbBr_2$=367, $PbBr_2$ için $K_{çç} = 4.10^{-12}$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12. **Aşağıdaki konjuge asit - baz çiftlerinden hangisinde hata yapılmıştır?**

	Konjuge asit	Konjuge baz
A)	HClO	ClO^-
B)	NH_4^+	NH_3
C)	H_2CO_3	HCO_3^-
D)	H_2O	H_3O^+
E)	HS^-	S^{2-}

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Temel hal elektron dizilimi,


$[_{18}Ar]\ 4s^2 3d^{10} 4p^1$

olan element atomu için aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) En büyük başkuantum sayısı (n) 4'tür.

B) Küresel simetri özelliği göstermez.

C) ℓ = 2 olan orbitallerinde toplam 10 e^- vardır.

D) n = 4 olan enerji seviyesinde $3e^-$ bulundurur.

E) m_ℓ = –2 olan orbitallerinde 6 elektron vardır.

2. **IUPAC sistemine göre 17. grup elementleri ile ilgili,**

I. Doğada serbest elementel halde bulunurlar.

II. Bulundukları periyodun en yüksek elektronegatiflik değerine sahip elementlerdir.

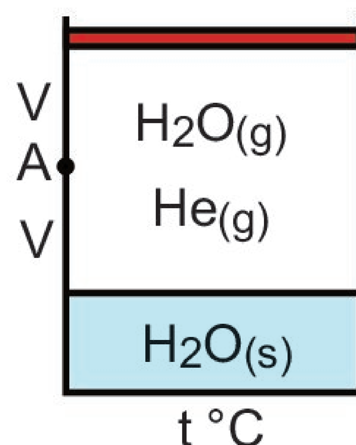
III. Hidrojenli bileşiklerinin oda koşullarındaki sulu çözeltilerinin pH'si 7'den büyüktür.

IV. Tamamı bileşiklerinde yalnızca –1 değerlik alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

3.



Şekildeki pistonlu kapta gaz basıncı 92 cmHg'dir. Sıcaklık değiştirilmeden piston A noktasında sabitlenerek gaz hacmi yarıya düşürüldüğünde gaz basıncı 182 cmHg oluyor.

Buna göre, He gazının ilk durumdaki basıncı (P_{He}) ve suyun t °C'deki buhar basıncı ($P_{su\ buharı}$) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	P_{He}(cmHg)	$P_{su\ buharı}$ (cmHg)
A)	80	2,5
B)	92	2
C)	90	2
D)	80	2,4
E)	92	2,5

4.

Sıcaklık (°C)	Çözünürlük (g/100g su)
10	25
25	40
40	64

XY_2 iyonik katısının sabit basınçta farklı sıcaklıklarda çözünürlük değerleri tabloda verilmiştir.

Buna göre,

I. XY_2'nin çözünürlüğü endotermiktir.

II. 10 C'deki doygun çözeltisi kütlece % 20'liktir.

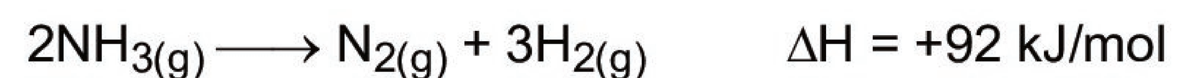
III. 40 °C'deki 41 gramlık doygun çözeltisi 25 °C'ye soğutulursa 6 gram XY_2 dibe çöker.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

5.


$2NH_{3(g)} \longrightarrow N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$ $\Delta H = +92$ kJ/mol

Yukarıda denklemi ve tepkime entalpisi verilen tepkime ile ilgili,

I. Minimum enerji eğilimi ürünler lehinedir.

II. $NH_{3(g)}$'ün molar oluşum entalpisi –92 kJ/mol'dür.

III. 8,5 gram $NH_{3(g)}$'nın harcandığı tepkimede 23 kJ ısı alınır.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>? (N = 14, H = 1)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6.


$X_{2(g)} + Y_{2(g)} \longrightarrow 2XY_{(g)}$ + ısı

Tek basamakta gerçekleşen yukarıdaki tepkiye uygulanan,

I. Sıcaklığı artırmak,

II. X_2 gazı eklemek,

III. Katalizör kullanmak

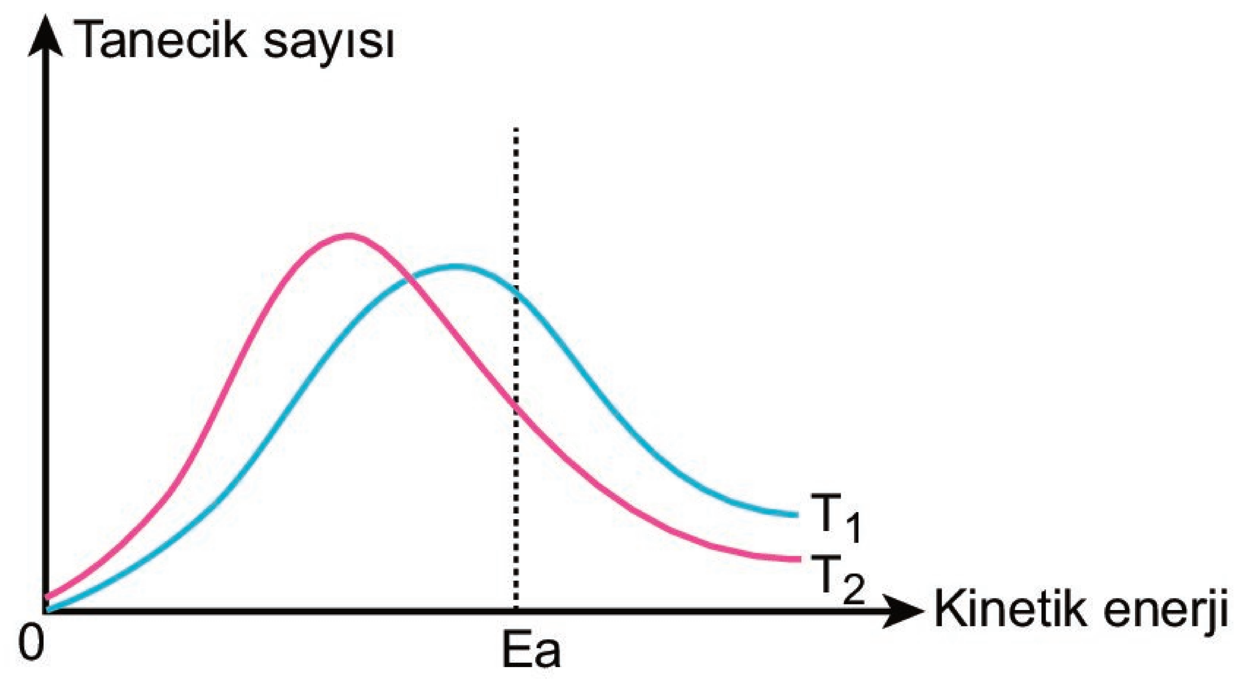
işlemlerinden hangileri birim zamanda oluşan <u>XY(g) miktarını artırırken, hız sabitini (k) değiştirmez</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. C 4. E 5. B 6. B 7. D 8. C 9. C 10. A 11. B

7. Kimyasal bir tepkimeye ait farklı sıcaklıklardaki tanecik sayısı - kinetik enerji dağılımı grafikte verilmiştir.



Grafiğe göre,

I. Etkin çarpışma sayısı

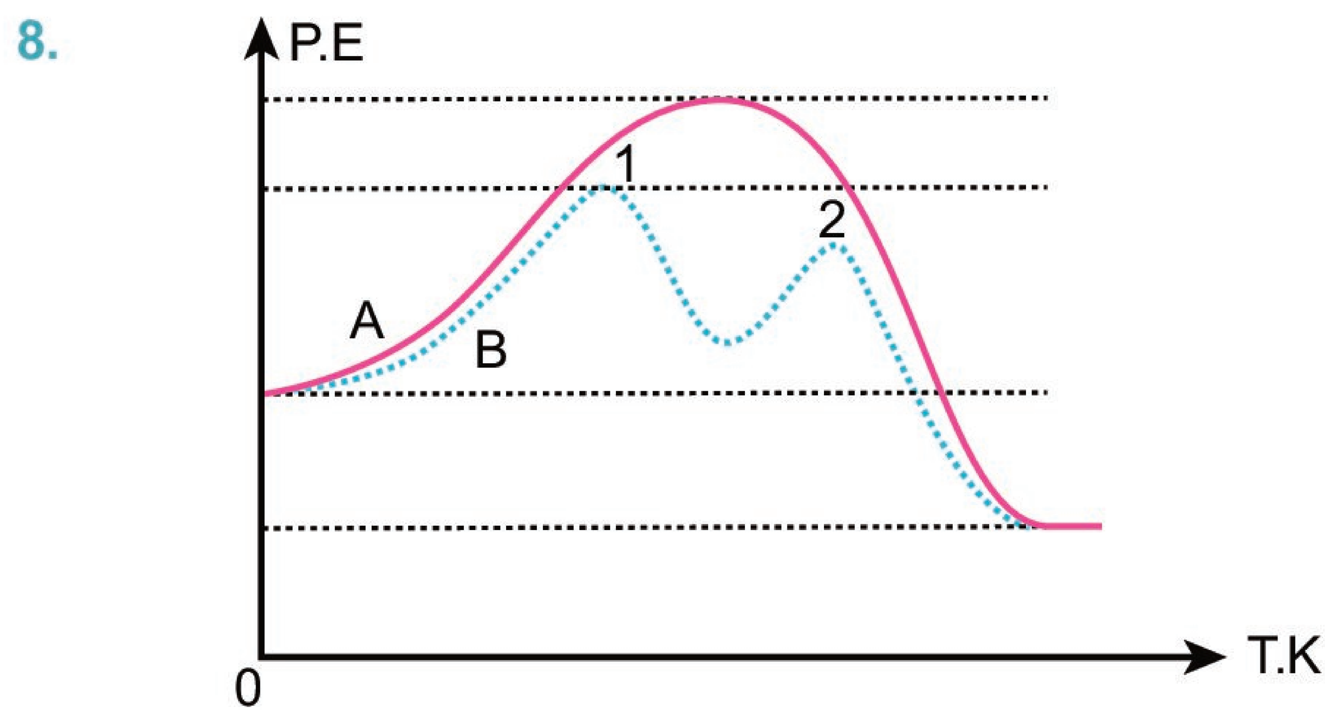
II. Oluşan ürün miktarı

III. Hız sabiti (k)

niceliklerinden hangileri T_1 sıcaklığında T_2 sıcaklığından daha büyüktür?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8.



Sabit sıcaklıkta gerçekleşen kimyasal bir tepkimeye uygulanan bir işlem sonucu potansiyel enerji (P. E) - tepkime koordinatı (T. K) A eğrisinden, B eğrisine dönüşmüştür.

Buna göre,

I. Katalizör kullanılmıştır.

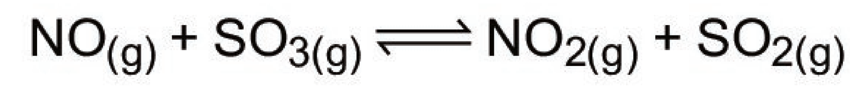
II. Tepkime mekanizması değişmiştir.

III. 1 nolu adım, 2 nolu adımdan daha hızlı gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. 2 litrelik sabit hacimli bir kapta sabit sıcaklıkta,



$NO_{(g)} + SO_{3(g)} \rightleftharpoons NO_{2(g)} + SO_{2(g)}$

denklemine göre 4 mol NO, 1 mol SO_3, 6 mol NO_2 ve 6 mol SO_2 gazları dengededir.

Dengedeki tepkimeye sabit sıcaklıkta 3 mol SO_3 gazı eklenirse, yeni denge ile ilgili,

I. Kaptaki toplam mol sayısı 20'dir.

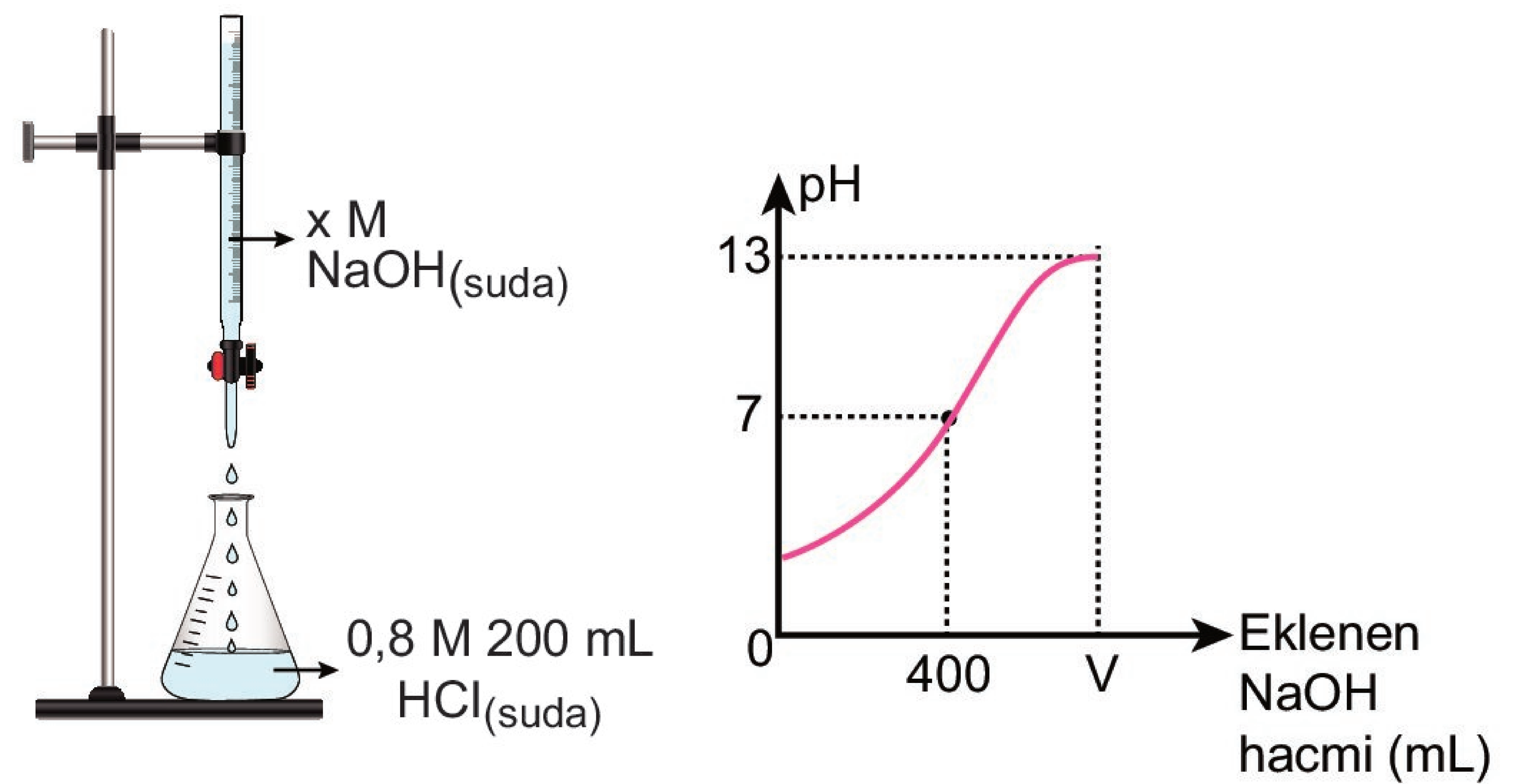
II. Derişimler cinsinden denge sabiti (Kc) = 9'dur.

III. NO_2 derişimi 4,5 M'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. Aşağıdaki şekilde 0,8 M 200 mL HCl çözeltisi ile x M NaOH çözeltisinin standart koşuldaki titrasyon grafiği verilmiştir.



Buna göre x ve V değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

	x	V
A)	0,4	600
B)	0,2	500
C)	0,4	800
D)	0,2	1800
E)	0,4	1800

11. Suda az çözünen $PbSO_4$ katısının doygun sulu çözeltisine aynı sıcalıkta bir mikar Na_2SO_4 katısı ekleniyor.

Buna göre,

I. $PbSO_4$'ün çözünürlüğü

II. Pb^{2+} derişimi

III. SO_4^{2-} derişimi

niceliklerinden hangileri azalır?

($PbSO_4$ için $K_{çç} = 2.10^{-11}$)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi elektron alış-verişi yoluyla gerçekleşen bir tepkime değildir?

A) $Zn + 2KOH \longrightarrow K_2ZnO_2 + H_2$

B) $C_3H_8 + 5O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

C) $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

D) $CO + H_2O \longrightarrow CO_2 + H_2$

E) $PCl_5 \longrightarrow PCl_3 + Cl_2$

2. Aşağıdaki bileşik ve iyonlardan hangisinde altı çizili atomun yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?

	Bileşik ya da iyon	Yükseltgenme basamağı
A)	$Na_2\underline{O}_2$	-1
B)	$\underline{N}H_4^+$	+3
C)	$K\underline{Mn}O_4$	+7
D)	$\underline{C}_2O_4^{2-}$	+3
E)	$H\underline{P}O_4^{2-}$	+5

3. $C + 2H_2SO_4 \longrightarrow 2SO_2 + CO_2 + 2H_2O$

denkleşmiş tepkimesi ile ilgili,

I. İndirgenme - yükseltgenme (redoks) tepkimesidir.

II. H_2SO_4'teki S atomunun yükseltgenme basamağı +6'dır.

III. 1 mol C atomu 4 mol e^- alarak indirgenir.

IV. H_2SO_4 yükseltgen madde, SO_2 ise indirgenme ürünüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve IV E) II, III ve IV

4. $KClO_3 + SO_2 + H_2O \longrightarrow KCl + H_2SO_4$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur? (Tepkime denkleştirilecektir.)

A) $KClO_3$'teki Cl'nin yükseltgenme basamağı +7'dir.

B) SO_2 indirgenen maddedir.

C) $KClO_3$ indirgen özellik gösterir.

D) Tepkime en küçük tam sayılarla denkleştirilir ise ürünlerin katsayıları toplamı 4 olur.

E) 1 mol $KClO_3$ 4 mol e^- alarak KCl'ye indirgenir.

YAYINLARI

5. I. $Cl_2 \longrightarrow Cl^- + ClO_3^-$

II. $FeS + NO_3^- \longrightarrow NO + SO_4^{2-} + Fe^{3+}$

III. $ICl_4^- \longrightarrow I_2 + IO_3^- + Cl^-$

IV. $P + NaOH + H_2O \longrightarrow PH_3 + NaH_2PO_2$

Yukarıdaki redoks tepkimelerinden hangilerinde bir reaktif hem yükseltgen hem de indirgen özellik gösterir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

6. Redoks tepkimelerinde elektron alarak indirgenen madde yükseltgen özellik gösterir.

Buna göre,

I. O_2

II. $KMnO_4$

III. SO_2

maddelerinden hangileri yaygın yükseltgenlerdir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. B 3. D 4. D 5. D 6. C 7. B 8. D 9. B 10. D 11. D 12. E

7. 
$PbO + NH_3 \longrightarrow Pb + N_2 + H_2O$

tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde, tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) PbO yükseltgen özellik gösterir.

B) Yükseltgenme yarı tepkimesi,


$Pb^{2+} + 2e^- \longrightarrow Pb$

şeklindedir.

C) 1 mol NH_3 3 mol elektron vermiştir.

D) H_2O'nun katsayısı 3'tür.

E) NH_3 yükseltgenen maddedir.

8. 
$I_2 + HNO_3 \longrightarrow HIO_3 + NO_2 + H_2O$

tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirilirse H_2O'nun kat sayısı kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. 
$NO + NaOH \longrightarrow N_2 + NaNO_2 + H_2O$

denkleştirilmemiş redoks tepkimesi ile ilgili,

I. N_2 indirgenme ürünüdür.

II. NO hem yükseltgen hem de indirgen özellik gösterir.

III. En küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O'nun katsayısı 1 olur.

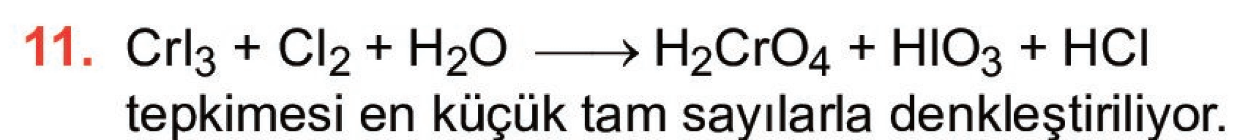
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. 
$CH_2O + Cu(OH)_2 \longrightarrow HCOOH + Cu_2O + H_2O$

tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirilirse ürünlerin katsayıları toplamı kaç olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. 
$CrI_3 + Cl_2 + H_2O \longrightarrow H_2CrO_4 + HIO_3 + HCl$
tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştiriliyor.

Buna göre tepkime ile ilgili,

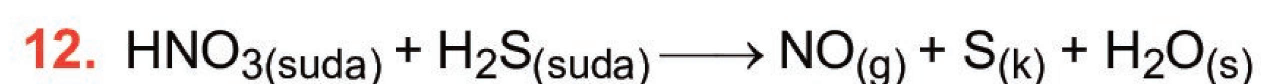
I. H_2O'nun katsayısı 26'dır.

II. CrI_3 hem indirgen, hem yükseltgen özellik gösterir.

III. 1 mol CrI_3, 21 mol elektron verir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. 
$HNO_{3(suda)} + H_2S_{(suda)} \longrightarrow NO_{(g)} + S_{(k)} + H_2O_{(s)}$

denklemine göre 0,2 molar 200 ml HNO_3 çözeltisi ile yeterince H_2S çözeltisi artansız reaksiyona giriyor.

Tepkimede açığa çıkan H_2O kaç gramdır? (H=1, O=16, tepkime denkleştirilecektir.)

A) 3,6 B) 2,7 C) 2,16 D) 1,8 E) 1,44

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 1. $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

2. $Cu_2S + Fe_2(SO_4)_3 + H_2O \longrightarrow CuSO_4 + FeSO_4 + H_2SO_4$

tepkimeleri ile ilgili;

I. Her iki tepkime de redoks tepkimesidir.

II. 1. tepkimede $CaCO_3$'teki C'nin yükseltgenme basamağı 4+'dır.

III. 2. tepkimede Cu_2S hem indirgen hemde yükseltgen özellik gösterir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Redoks tepkimelerinde elektron vererek yükseltgenen madde indirgen özellik gösterir.

Buna göre,

I. $\underline{SO_2} + 1/2\ O_2 \longrightarrow SO_3$

II. $\underline{4H_2} + CO_2 \longrightarrow CH_4 + 2H_2O$

III. $\underline{Cl_2} + 2KI \longrightarrow 2KCl + I_2$

tepkimelerinden hangilerinde altı çizili madde indirgen özellik gösterir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. $CuO + NH_3 \longrightarrow Cu + N_2 + H_2O$

tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Yükseltgenen madde NH_3'tür.

B) CuO indirgen özellik gösterir.

C) NH_3 bileşiğinde N atomunun yükseltgenme basamağı 3–'dir.

D) Cu indirgenme ürünüdür.

E) 1 mol CuO bileşiği 2 mol elektron alarak indirgenmiştir.

4. $P_4 + CuSO_4 + H_2O \longrightarrow Cu + H_3PO_4 + H_2SO_4$

tepkimesi en küçük tam sayılar ile denkleştirildiğinde H_2O'nun katsayısı kaç olur?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 16

5. $NaOH + Br_2 \longrightarrow NaBr + NaBrO_3 + H_2O$

tepkimesi ile ilgili;

I. $NaBrO_3$'teki Br atomunun yükseltgenme basamağı 5+'dır.

II. Br_2 hem indirgen hem de yükseltgen özellik gösterir.

III. En küçük tam sayılarla denkleştirilirse H_2O'nun katsayısı 3 olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. Redoks tepkimeleri ile ilgili;

I. İstemli ya da istemsiz olanları vardır.

II. Tepkimede elektron alan madde indirgen özellik gösterir.

III. Elektron alış-verişi yoluyla gerçekleşir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. B 4. E 5. E 6. C 7. B 8. A 9. E 10. C 11. D 12. B

7. X, Y ve Z metallerinin derişik H_2SO_4 çözeltisi ile etkileşimleri ile ilgili;

X; H_2 gazı açığa çıkartıyor.

Y; reaksiyona girmiyor.

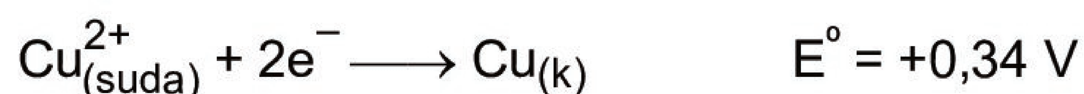
Z; SO_2 gazı açığa çıkartıyor.

bilgileri veriliyor.

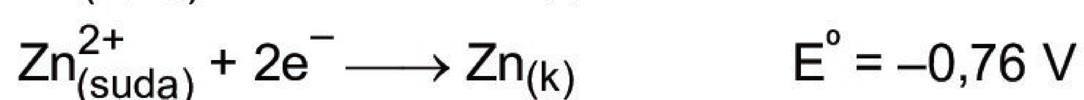
Buna göre X, Y ve Z metallerinin elektron verme eğilimlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) X > Y > Z B) X > Z > Y C) Y > Z > X D) Y > X > Z E) Z > X > Y

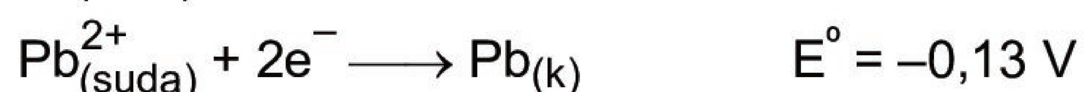
8. Bazı elementlerin indirgenme potansiyelleri aşağıda verilmiştir.



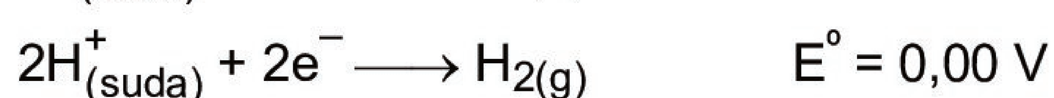
$Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(k)}$ $E^\circ = +0,34$ V



$Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(k)}$ $E^\circ = -0,76$ V



$Pb^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Pb_{(k)}$ $E^\circ = -0,13$ V



$2H^{+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)}$ $E^\circ = 0,00$ V

Buna göre, Cu, Zn ve Pb metallerinin hangilerinden yapılmış bir kapta HCl sulu çözeltisi saklanabilir?

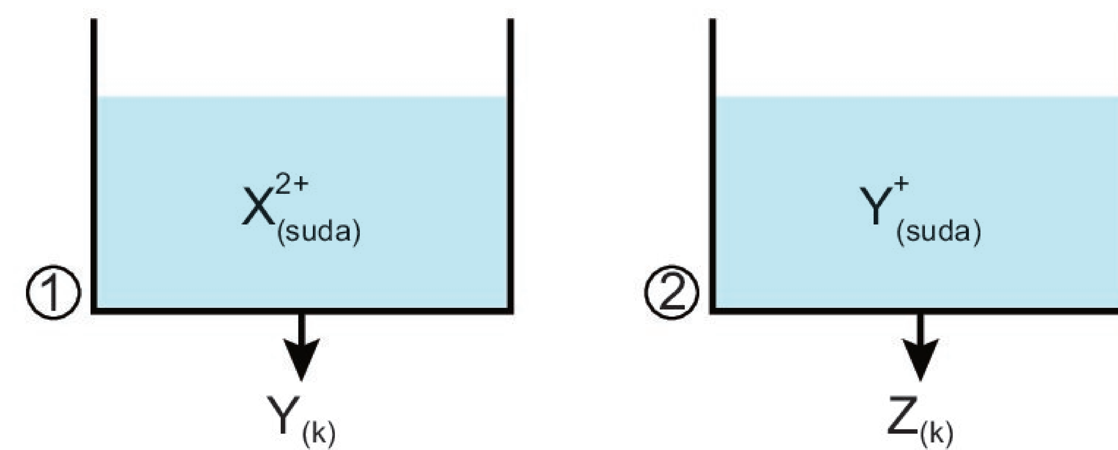
A) Cu B) Zn C) Pb D) Cu ve Zn E) Cu, Zn ve Pb

9. NaX, NaY ve NaZ iyonik sıvılarındaki X^-, Y^- ve Z^- halojen iyonlarının elementel hâle geçme eğilimleri arasında $X^- > Z^- > Y^-$ ilişkisi vardır.

Buna göre X_2, Y_2 ve Z_2 halojenlerinin indirgenme potansiyellerinin karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $X_2 > Y_2 > Z_2$ B) $X_2 > Z_2 > Y_2$ C) $Z_2 > X_2 > Y_2$ D) $Y_2 > X_2 > Z_2$ E) $Y_2 > Z_2 > X_2$

10. Şekil - 1'de Y metalinden yapılmış kapta X^{2+} iyonu içeren çözelti, Şekil - 2'de ise Z metalinden yapılmış kapta Y^+ iyonu içeren çözelti bulunmaktadır.



Bir süre sonra 1. kaptaki çözeltide iyon derişimi artarken, 2. kaptaki çözeltide iyon derişimi azalıyor.

Buna göre,

I. Metallerin elektron verme eğilimleri arasında Z > Y > X ilişkisi vardır.

II. 1. kapta $Y_{(k)} + X^{2+}_{(suda)} \longrightarrow Y^{2+}_{(suda)} + X_{(k)}$ tepkimesi gerçekleşmiş olabilir.

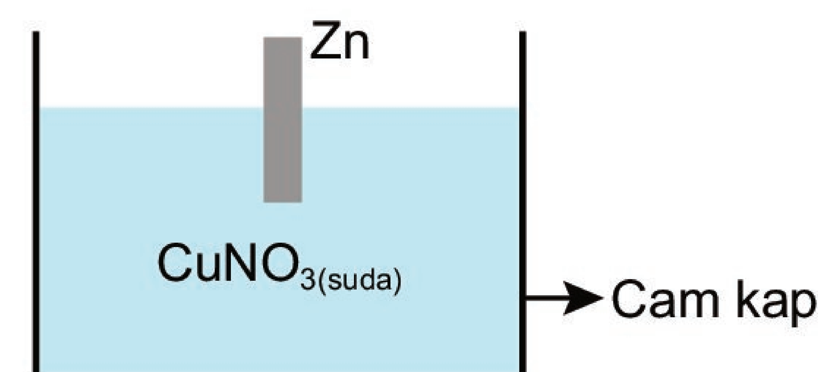
III. 2. kapta $Z_{(k)} + 2Y^{+}_{(suda)} \longrightarrow Z^{2+}_{(suda)} + 2Y_{(k)}$ tepkimesi gerçekleşmiş olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

11. Bir miktar Zn çubuğu şekildeki gibi $CuNO_3$ çözeltisine daldırılıyor.



Bu işlem sonucu metal çubuğun kütlesi 12,6 gram arttığına göre tepkimede Zn metali kaç mol elektron verilmiştir? (Cu = 64 g/mol, Zn = 65 g/mol)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

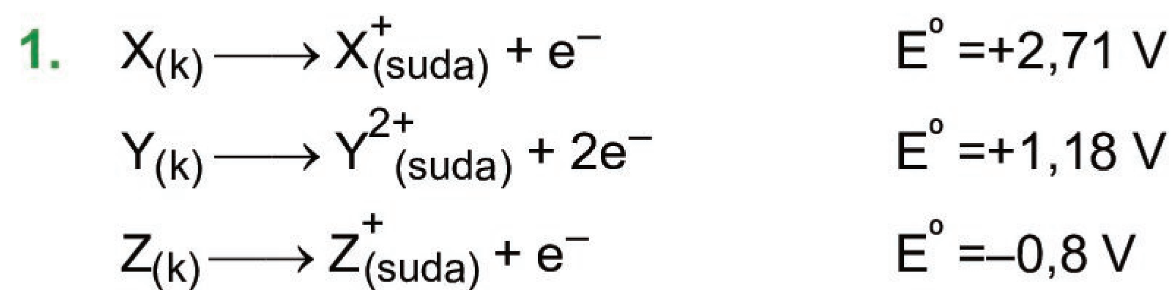
12. $(NH_4)_3N + HClO_3 \longrightarrow Cl_2 + N_2 + H_2O$

tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirilirse N_2'nin katsayısı kaç olur?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



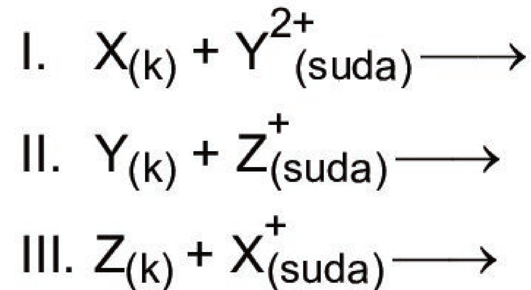
1. 

$X_{(k)} \longrightarrow X^{+}_{(suda)} + e^{-}$ E° =+2,71 V

$Y_{(k)} \longrightarrow Y^{2+}_{(suda)} + 2e^{-}$ E° =+1,18 V

$Z_{(k)} \longrightarrow Z^{+}_{(suda)} + e^{-}$ E° =–0,8 V

Yukarıda yükseltgenme yarı pil potansiyelleri verilen X, Y ve Z metallerinin,



I. $X_{(k)} + Y^{2+}_{(suda)} \longrightarrow$

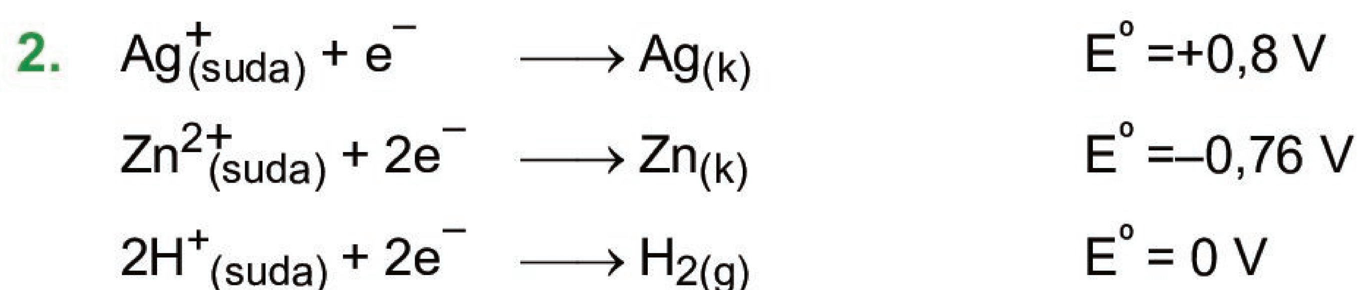
II. $Y_{(k)} + Z^{+}_{(suda)} \longrightarrow$

III. $Z_{(k)} + X^{+}_{(suda)} \longrightarrow$

tepkimelerinden hangilerinin kendiliğinden gerçekleşmesi beklenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. 

$Ag^{+}_{(suda)} + e^{-} \longrightarrow Ag_{(k)}$ E° =+0,8 V

$Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^{-} \longrightarrow Zn_{(k)}$ E° =–0,76 V

$2H^{+}_{(suda)} + 2e^{-} \longrightarrow H_{2(g)}$ E° = 0 V

Yukarıda verilen indirgenme yarı tepkimeleri ve yarı pil potansiyellerine göre aşağıdakilerden hangisinin potansiyeli, (E°) <u>yanlış</u> verilmiştir?

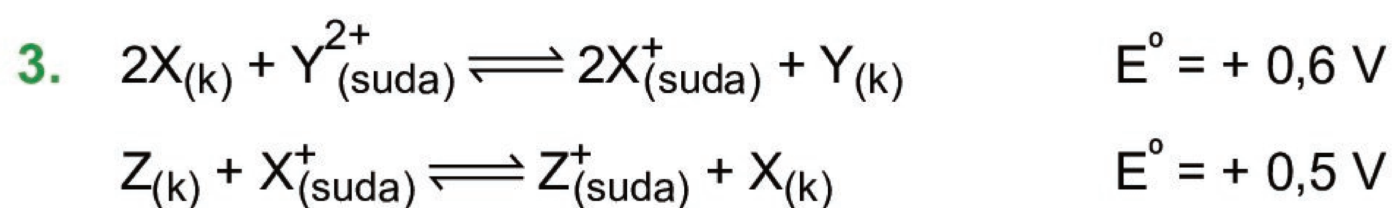
A) $2Ag^{+}_{(suda)} + 2e^{-} \longrightarrow 2Ag_{(k)}$ E° =+0,8 V

B) $Zn_{(k)} \longrightarrow Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^{-}$ E° =+0,76 V

C) $Zn_{(k)} + 2Ag^{+}_{(suda)} \rightleftharpoons Zn^{2+}_{(suda)} + 2Ag_{(k)}$ E° =+2,36 V

D) $2Ag^{+}_{(suda)} + H_{2(g)} \rightleftharpoons 2Ag_{(k)} + 2H^{+}_{(suda)}$ E° =+0,8 V

E) $Zn_{(k)} + 2H^{+}_{(suda)} \rightleftharpoons Zn^{2+}_{(suda)} + H_{2(g)}$ E° =+0,76 V

3. 

$2X_{(k)} + Y^{2+}_{(suda)} \rightleftharpoons 2X^{+}_{(suda)} + Y_{(k)}$ E° = + 0,6 V

$Z_{(k)} + X^{+}_{(suda)} \rightleftharpoons Z^{+}_{(suda)} + X_{(k)}$ E° = + 0,5 V

tepkimelerine göre,

I. $2Z_{(k)} + Y^{2+}_{(suda)} \rightleftharpoons 2Z^{+}_{(suda)} + Y_{(k)}$ tepkimesinin standart pil potansiyeli (E°) 1,6 volttur.

II. Yükseltgenme potansiyelleri arasındaki ilişki Z > X > Y şeklindedir.

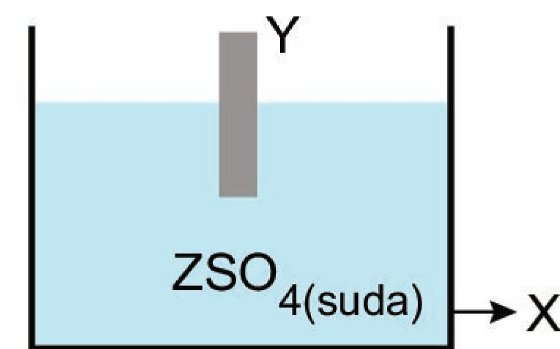
III. $Y_{(k)} + 2H^{+}_{(suda)} \rightleftharpoons Y^{2+}_{(suda)} + H_{2(g)}$ tepkimesi istemlidir.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

4. 

X metalinden yapılmış bir kaptaki ZSO_4 sulu çözeltisine Y metal çubuğu şekildeki gibi batırıldığında zamanla kapta bir aşınma olmazken Y çubuğunun kütlesi azalıyor.

Buna göre,

I. $Z + X^{2+} \longrightarrow Z^{2+} + X$

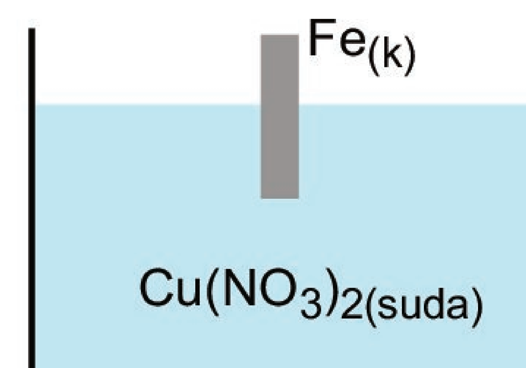
II. $Y + Z^{2+} \longrightarrow Z + Y^{2+}$

III. $X + Y^{2+} \longrightarrow X^{2+} + Y$

tepkimelerinden hangileri kendiliğinden gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

5. 

Şekildeki kapta bulunan $Cu(NO_3)_2$ çözeltisine demir çubuk batırıldıktan bir süre sonra metal çubuğun kütlesi artarken çözeltideki iyon derişimi azalmıştır.

Bu olay ile ilgili,

I. Redoks tepkimesi gerçekleşmiştir.

II. Fe metalinin yükseltgenme potansiyeli Cu metalininkinden büyüktür.

III. Kapta $Fe_{(k)} + Cu^{2+} \longrightarrow Cu_{(k)} + Fe^{2+}$ tepkimesi gerçekleşir.

IV. Cu^{2+}'nın indirgenme potansiyeli Fe^{3+}'ün indirgenme potansiyelinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Fe = 56, Cu = 64)

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III

D) I ve IV E) II, III ve IV

6. X_2, Y_2 ve Z_2 halojenlerinin,



$2NaX + Z_2 \longrightarrow 2NaZ + X_2$



$2NaZ + Y_2 \longrightarrow 2NaY + Z_2$

tepkimeleri kendiliğinden gerçekleşmektedir.

Buna göre, X_2, Y_2 ve Z_2 ile ilgili,

I. Birinci iyonlaşma enerjileri arasındaki ilişki Y > Z > X'tir.

II. Z_2, X_2'den daha iyi yükseltgendir.

III. İndirgenme potansiyeli en yüksek olanı X_2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

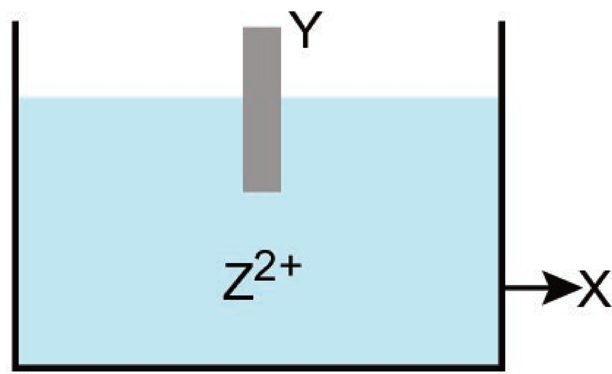
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. B 4. D 5. B 6. C 7. B 8. C 9. D 10. E 11. D 12. C

7.



Yukarıdaki şekilde X metalinden yapılmış kapta Z^{2+} iyonları içeren bir çözelti konulmuş ve bu çözeltiye Y metali daldırılmıştır.

Bu metallerin yükseltgenme potansiyelleri arasındaki ilişki Y > Z > X şeklinde olduğuna göre,

I. Zamanla X metali aşınır.

II. Çözeltide Y katyonları oluşur.

III. Çözeltideki Z^{2+} iyonları yükseltgenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. X, Y, Z metalleri ile H_2 gazının yükseltgenme potansiyelleri arasındaki ilişki;

X > Z > H_2 > Y şeklindedir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X + ZNO_3 $\longrightarrow$ XNO_3 + Z tepkimesi kendiliğinden gerçekleşir.

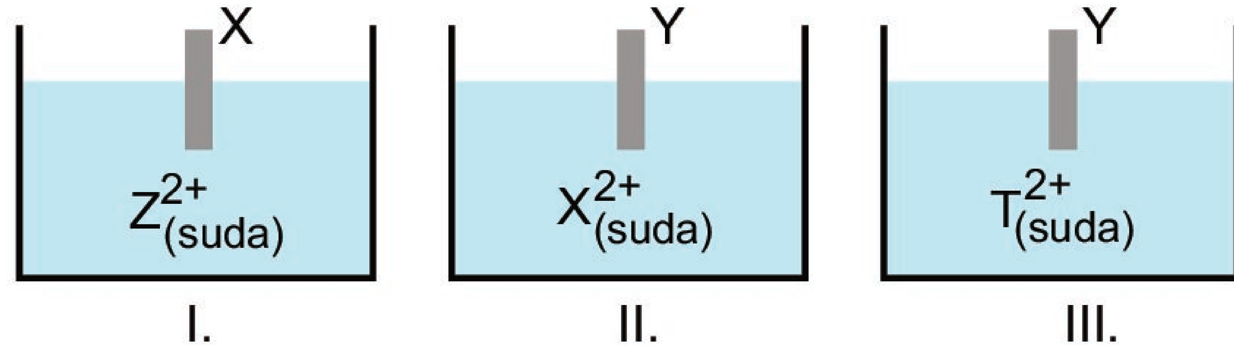
B) Elektron verme isteği en fazla olanı X metalidir.

C) Y'den yapılmış bir kapta HCl çözeltisi saklanamaz.

D) Y + ZCl $\longrightarrow$ YCl + Z tepkimesi istemsizdir.

E) X ve Z alkali metaller ise X'in atom hacmi daha büyüktür.

9.

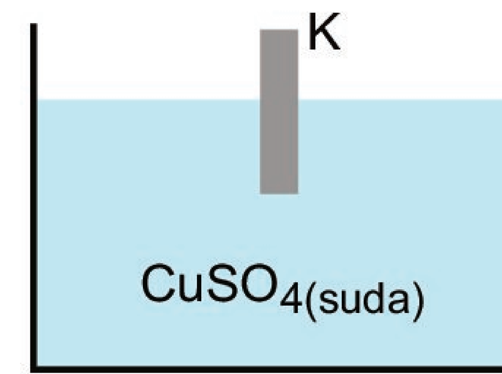


Şekildeki kaplardan I. ve II. ye batırılan metal çubuklar zamanla aşınırken, III. ye batırılan çubukta ise bir değişiklik olmadığı gözleniyor.

Buna göre, X, Y, Z ve T metallerinin yükseltgenme potansiyellerinin artış sırası hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) X, Y, Z, T B) Y, Z, X, T C) T, Y, X, Z D) Z, X, Y, T E) Y, X, Z, T

10.



Şekildeki sistemde katı kütlesi 2,8 gram azaldığı an ile ilgili,

I. Potasyum (K) metalinin 15,6 gramı K^+ iyonuna dönüşmüştür.

II. 0,2 mol Cu katısı oluşmuştur.

III. Kapta, $Cu^{2+}_{(suda)} + 2K_{(k)} \longrightarrow Cu_{(k)} + 2K^{+}_{(suda)}$ redoks tepkimesi gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur? (K=39, Cu=64)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

11. X : H_2O ile etkileşerek H^+ iyonunu H_2'ye indirgiyor.

Y : KOH çözeltisinde yükseltgeniyor.

Z : H_2SO_4 çözeltisinden SO_2 gazı açığa çıkartıyor.

X, Y, Z metalleri ile ilgili yukarıdaki bilgiler veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z'ye verilen örnekler aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	X	Y	Z
A)	Na	Zn	Cu
B)	Ca	Sn	Ag
C)	Li	Al	Cu
D)	K	Ca	Pb
E)	Ba	Zn	Ag

12. Ca, Cu ve Zn'den oluşan 13,8 gramlık bir alaşım ile ilgili;

- Derişik KOH çözeltisinden geçirildiğinde kütlesi 2,6 gram azalıyor.
- Derişik HCl çözeltisinden geçirildiğinde normal koşullarda 1,344 litre H_2 gazı açığa çıkıyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, karışımda kaç gram Cu vardır?

(Ca = 40, Cu = 64, Zn = 65)

A) 6,4 B) 8 C) 10,4 D) 16 E) 32

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Elektrokimyasal hücreler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) İstemli ve istemsiz redoks tepkimelerinin oluştuğu sistemlere denir.

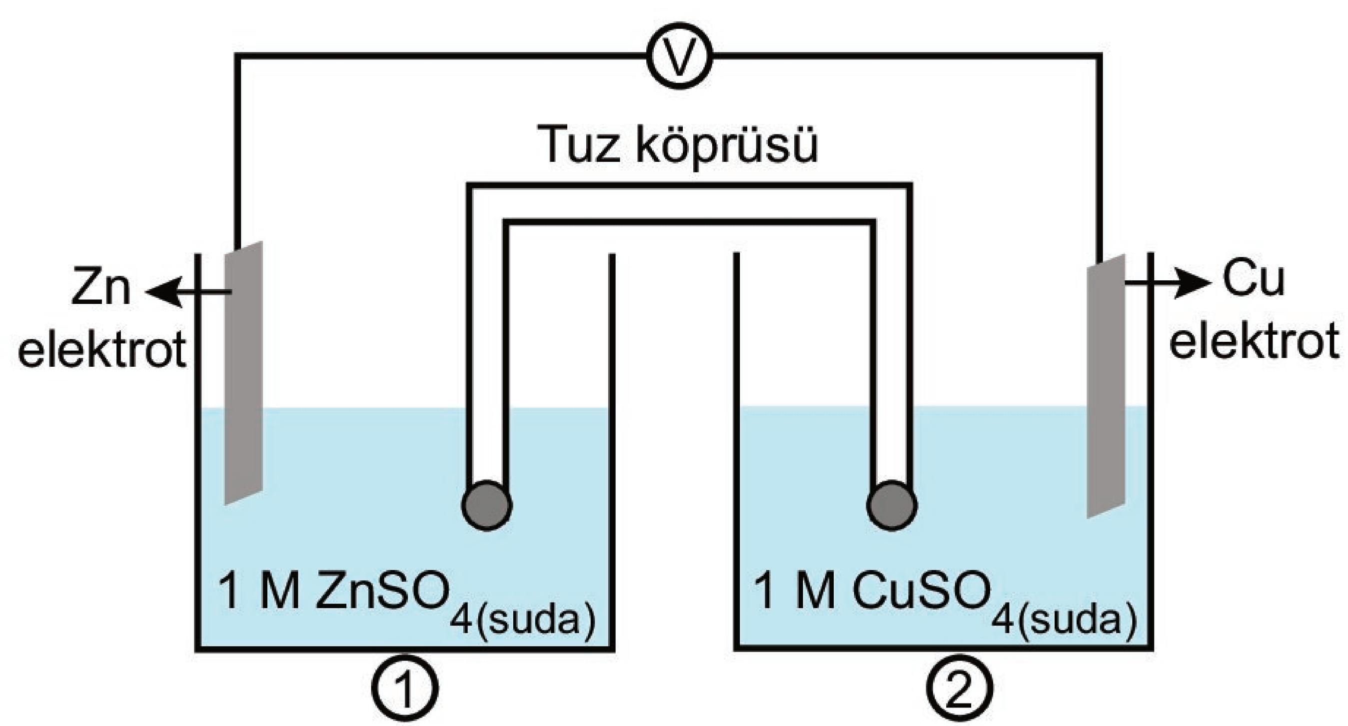
B) İstemli redoks tepkimeleri ile elektrik enerjisi üretilen hücrelere pil denir.

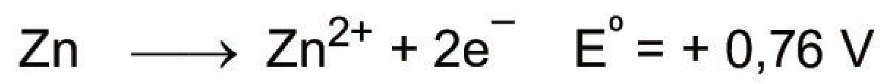
C) İstemsiz redoks tepkimelerinin elektrik akımı ile gerçekleştirildiği hücrelere elektroliz denir.

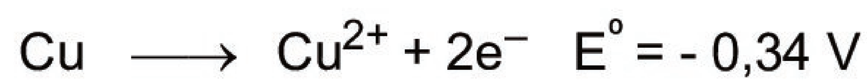
D) Pillerin tamamında elektrot olarak metaller kullanılır.

E) Elektrik enerjisi verilerek galvanik hücrelerdeki tepkimenin tersine çevrilmesiyle oluşan hücrelere elektrolitik hücre denir.

2.







Yukarıda şekli verilen elektrokimyasal pil ile ilgili,

I. Daniell hücresidir.

II. Net pil denklemi,

$Zn + Cu^{2+} \rightleftharpoons Zn^{2+} + Cu$ şeklindedir.

III. Standart başlangıç pil potansiyeli (E°) + 1,1 volttur.

IV. Zamanla 1 nolu kapta katyon derişimi azalırken, 2 nolu kapta katyon derişimi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

3. Elektrokimyasal bir pilde,

I. Elektrot türü

II. Sıcaklık

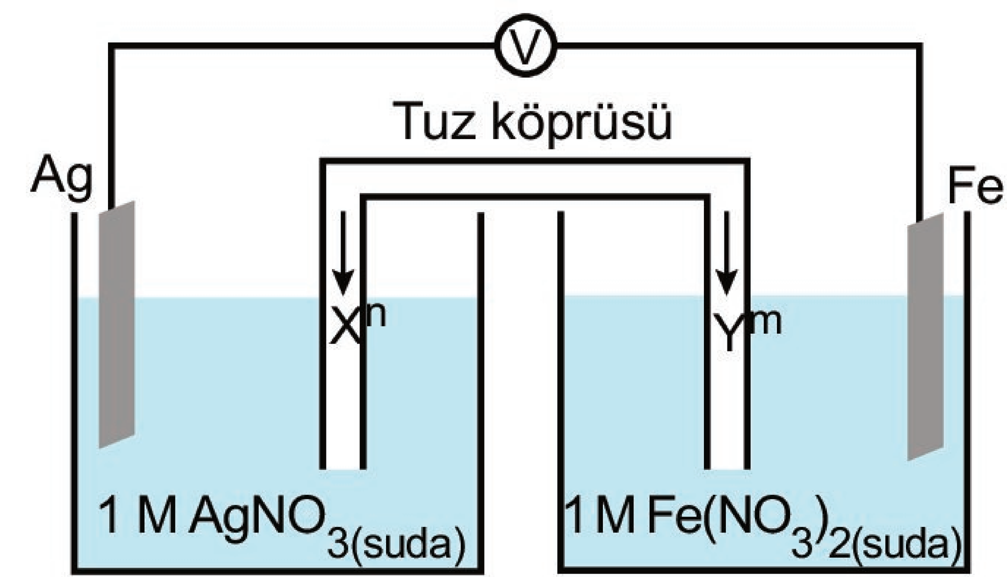
III. Elektrot kütlesi

IV. Elektrolit derişimi

yukarıdakilerden hangileri hücre gerilimine etki eder?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I ve IV E) I, II ve IV

4.







Yukarıda verilen pil sistemi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Fe elektrot anot'tur.

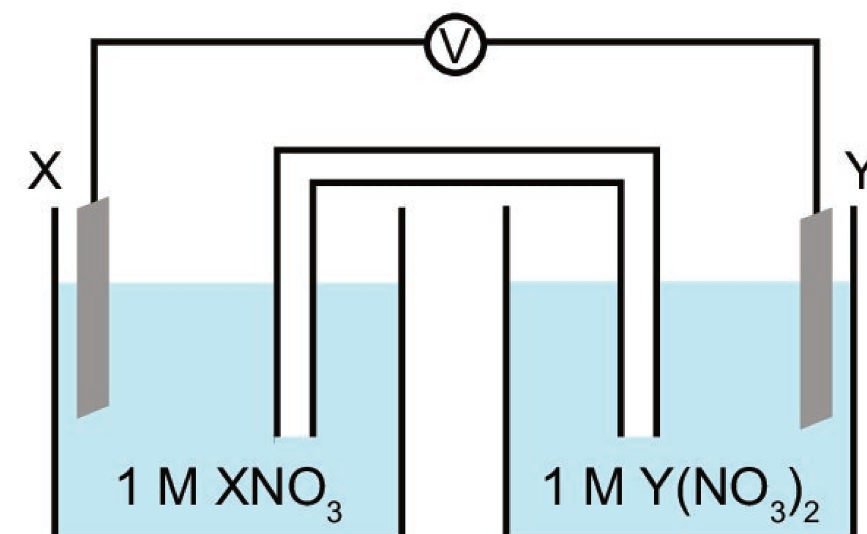
B) Pilin başlangıç potansiyeli (E°)=1,24 V'tur.

C) Elektron dış devrede Ag elektrottan, Fe elektrota doğru akar.

D) Tuz köprüsündeki iyonların yükleri n > 0 ve m < 0'dır.

E) Pil çalıştıkça Ag^+ derişimi azalır, Fe^{2+} derişimi artar.

5.



Yukarıdaki pil çalışırken elektronlar dış devrede X elektrodundan Y elektroduna doğru gittiğine göre,

I. X^+ derişimi

II. Y^{2+} derişimi

III. Pil potansiyeli

IV. Y elektrod kütlesi

niceliklerinden hangileri zamanla artar?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve IV D) II ve IV E) I, III ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. D 3. E 4. C 5. C 6. D 7. B 8. D 9. D 10. C

6.

Pil	Standart Pil Gerilimi (E°)
X-Y	2,51
Z-Y	1,8
Y-T	0,54

Yukarıda bazı pillerin standart pil potansiyelleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X-Y pilinde X metali yükseltgenmiştir.

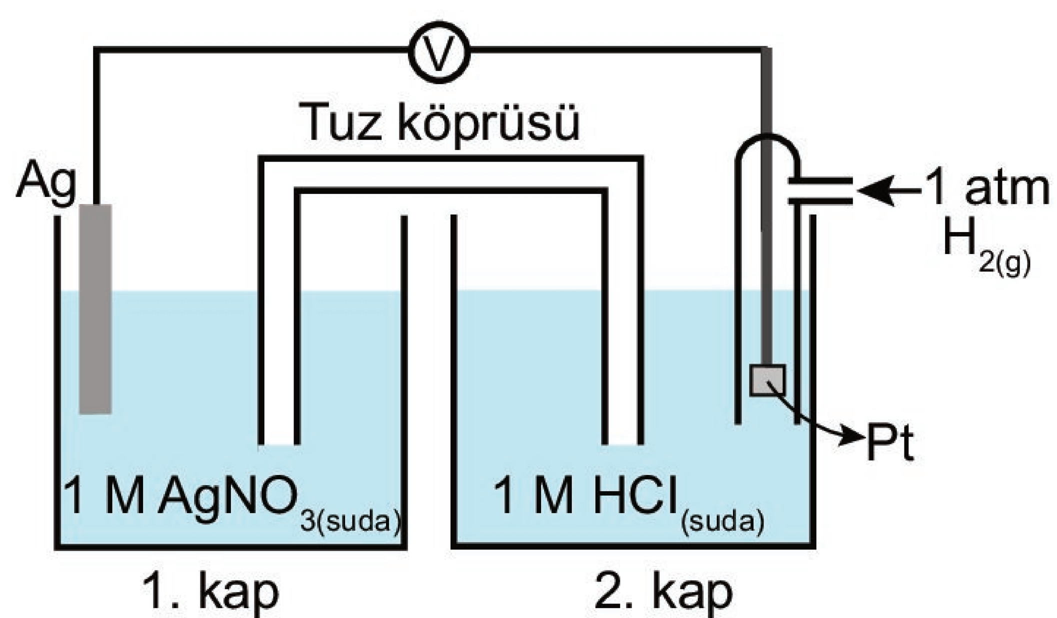
B) Z-Y pilinde Y elektrodunun kütlesi zamanla artar.

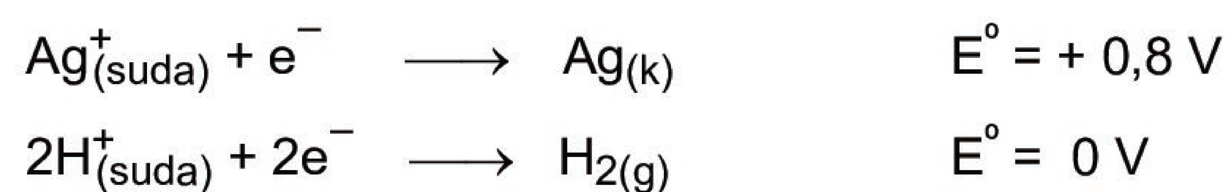
C) X-Z pilinin gerilimi 0,71 volttur.

D) Z-T pilinin gerilimi X-T pilinin geriliminden büyüktür.

E) X-Y ve Z-Y pillerinin birbirine seri bağlanmasıyla oluşan sistemin potansiyeli 4,31 volttur.

7.





$Ag^+_{(suda)} + e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ $E^\circ = +0,8$ V

$2H^+_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)}$ $E^\circ = 0$ V

Yukarıda verilen pil sistemi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Ag elektrot katottur.

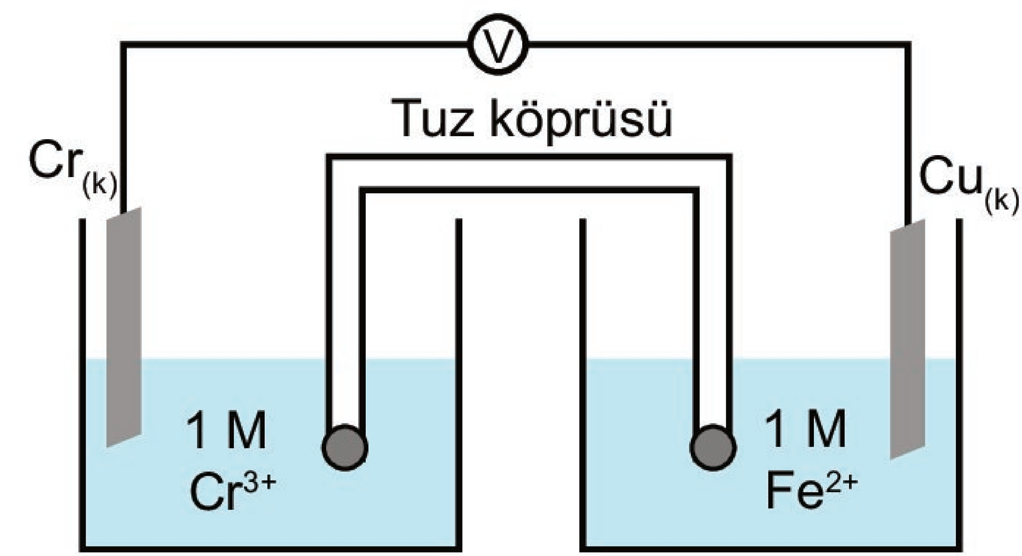
B) Zamanla 2. kaptaki çözeltinin pH'si artar.

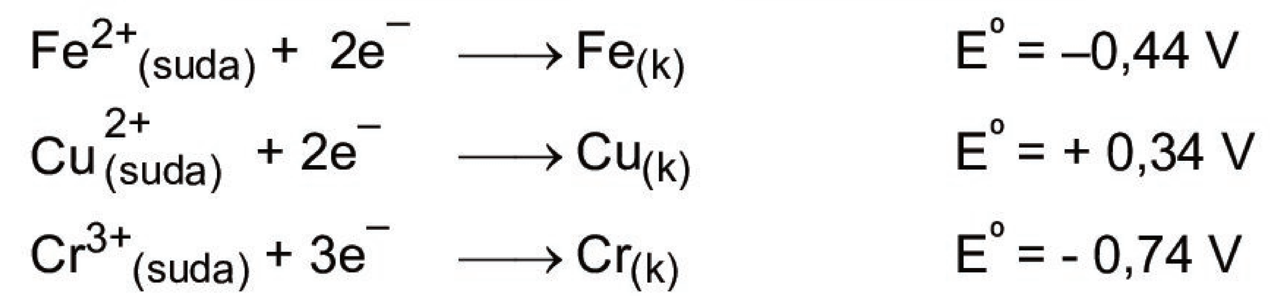
C) Başlangıç pil potansiyeli 0,8 volttur.

D) Ag elektrodun kütlesi zamanla artar.

E) Zamanla 2. kaptaki H^+ derişimi artar.

8.





$Fe^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Fe_{(k)}$ $E^\circ = -0,44$ V

$Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(k)}$ $E^\circ = +0,34$ V

$Cr^{3+}_{(suda)} + 3e^- \longrightarrow Cr_{(k)}$ $E^\circ = -0,74$ V

Yukarıda verilen pil sistemi ile ilgili,

I. Standart pil potansiyeli (E°_{pil}) + 1,08 Volttur.

II. Fe^{2+} iyon derişimi zamanla azalır.

III. Cu elektrod, Fe ile kaplanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9. $Zn_{(k)}$ | (1M) $Zn^{2+}_{(suda)}$ || (1M) $Ag^{+}_{(suda)}$ | $Ag_{(k)}$

Pil şeması yukarıdaki gibi olan pil ile ilgili,



I. Net pil denklemi, $Zn + 2Ag^+ \rightleftharpoons Zn^{2+} + 2Ag$ şeklindedir.

II. Pil potansiyeli 2,36 Volttur.

III. Zamanla Zn^{2+} derişimi artarken, Ag^+ derişimi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Zn ve Ag metallerinin yükseltgenme potansiyelleri

$E^\circ_{Zn/Zn^{2+}} = 0,76$ V, $E^\circ_{Ag/Ag^+} = -0,8$V)

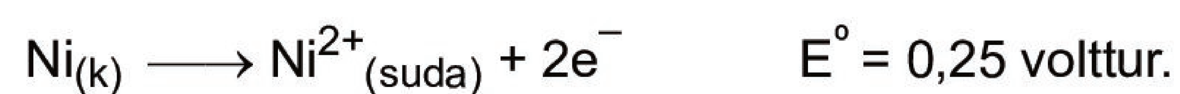
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. Nikel (Ni) ve gümüş (Ag) çubuklarının 1'er molarlık çözeltilerine batırılmasıyla oluşan pilde standart gerilim 1,05 volttur. Bu pilde anot yarı tepkimesi ve potansiyeli

$Ni_{(k)} \longrightarrow Ni^{2+}_{(suda)} + 2e^-$ $E^\circ = 0,25$ volttur.

Buna göre,

I. Katot yarı tepkimesi ve potansiyeli,



$Ag^+_{(suda)} + e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ $E^\circ = 0,8$ volttur.

II. Nikel elektrodun kütlesi 29 gram azaldığında, Ag elektrodun kütlesi 108 gram artar.

III. Pil şeması,

$2Ag_{(k)}$ | $2Ag^+_{(suda)}$ || $Ni^{2+}_{(suda)}$ | $Ni_{(k)}$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Ni=58, Ag=108)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI



1. $Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(k)}$ $E^\circ = 0,34$ V

$Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(k)}$ $E^\circ = -0,76$ V

$Ni^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Ni_{(k)}$ $E^\circ = -0,25$ V

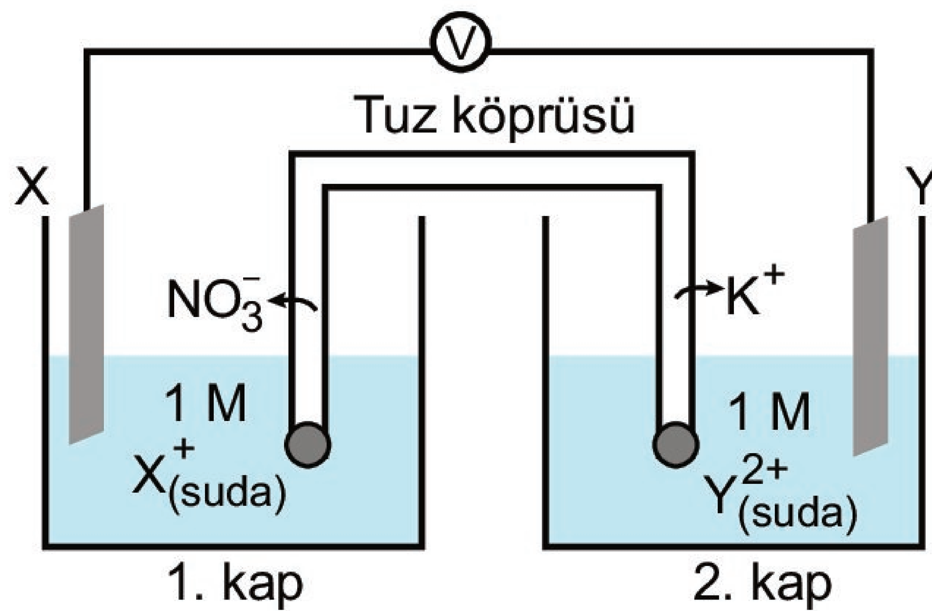
$Ag^{+}_{(suda)} + e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ $E^\circ = 0,8$ V

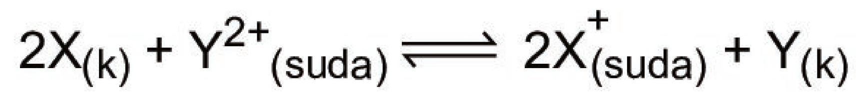
Yukarıda bazı elementlerin indirgenme yarı pil potansiyelleri verilmiştir.

Buna göre, hangi elementler arasında oluşacak pilin gerilimi en büyüktür?

A) Zn - Cu B) Ni - Ag C) Zn - Ag D) Ni - Cu E) Cu - Ag

2.





$2X_{(k)} + Y^{2+}_{(suda)} \rightleftharpoons 2X^+_{(suda)} + Y_{(k)}$

Net pil denklemi verilen yukarıdaki pil sistemi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Sıcaklığı artırılırsa pil gerilimi azalır.

B) Pil tepkimesinin denge bağıntısı $K_{pil} = \frac{[X^+]^2}{[Y^{2+}]}$ 'dır.

C) 1. kaba saf su eklenirse pil gerilimi artar.

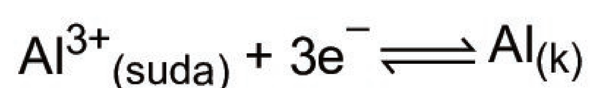
D) Elektron dış devrede X elektroddan Y elektroda doğru akar.

E) 2. kaba $Y(NO_3)_{2(k)}$ eklenip çözülürse pil gerilimi azalır.

3. $2Al_{(k)} + 3Ni^{2+}_{(suda)} \rightleftharpoons 2Al^{3+}_{(suda)} + 3Ni_{(k)}$ $E^o = 1,41$ V

$Ni_{(k)} \rightleftharpoons Ni^{2+}_{(suda)} + 2e^-$ $E^o = 0,25$ V

Yukarıda verilen tepkimeler ve pil gerilimine göre,

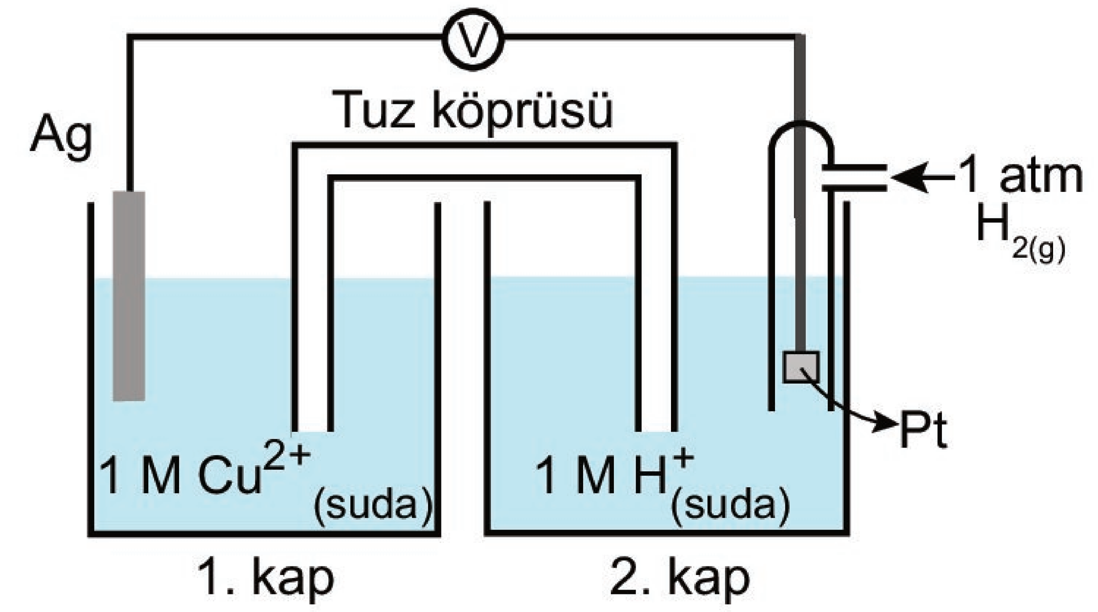


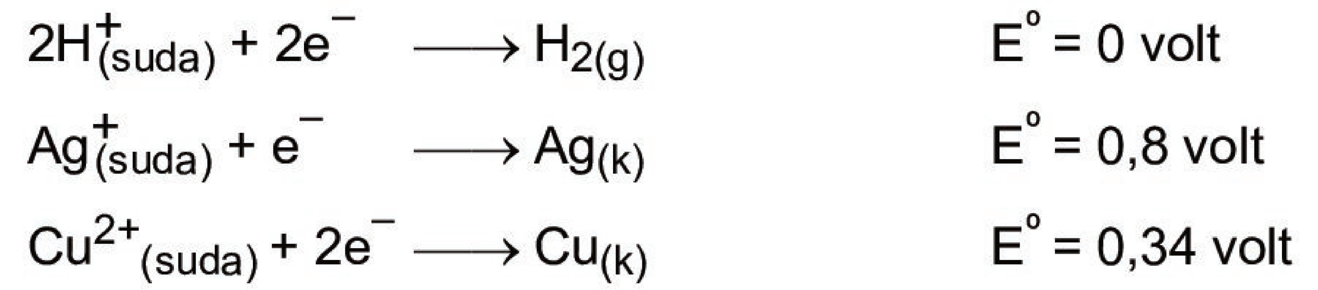
$Al^{3+}_{(suda)} + 3e^- \rightleftharpoons Al_{(k)}$

yarı tepkimesinin pil gerilimi (E°) kaç volttur?

A) +3,32 B) +1,66 C) -0,83 D) -1,66 E) -3,32

4.





$2H^+_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)}$ $E^\circ = 0$ volt

$Ag^+_{(suda)} + e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ $E^\circ = 0,8$ volt

$Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(k)}$ $E^\circ = 0,34$ volt

Yukarıdaki pil sistemine göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 1. kapta yükseltgenme gerçekleşir.

B) Zamanla 2. kaptaki çözeltinin pH'si azalır.

C) Standart pil potansiyeli (E°) 0,34 volttur.

D) 1. kapta zamanla Cu^{2+} derişimi azalır.

E) 2. kapta H_2 gaz basıncı artırılırsa pil potansiyeli artar.

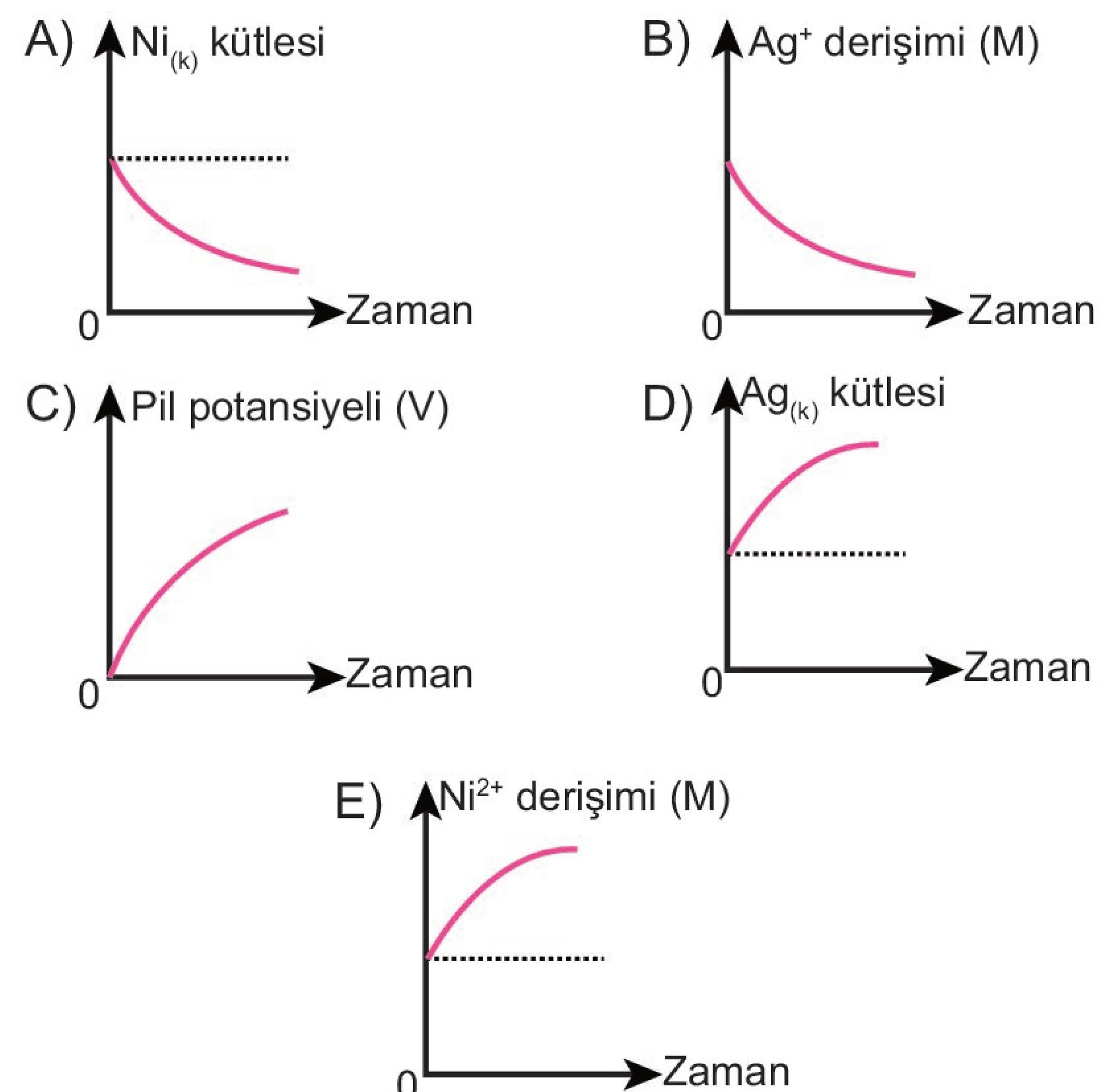
YAYINLARI

5. $Ni_{(k)} \longrightarrow Ni^{2+}_{(suda)} + 2e^-$ $E^\circ = +0,25$ volt

$Ag_{(k)} \longrightarrow Ag^+_{(suda)} + e^-$ $E^\circ = -0,8$ volt

Yukarıda Ni ile Ag'nin yükseltgenme yarı pil potansiyelleri verilmiştir.

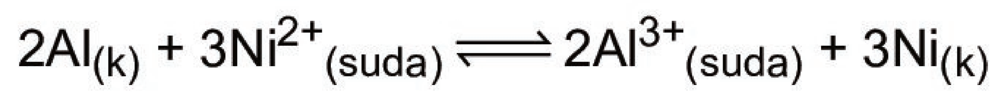
Buna göre, bu metallerden yapılmış bir pille ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?



@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. E 3. D 4. A 5. C 6. D 7. B 8. B 9. D 10. E 11. A

6. **Net pil denklemi,**



$2Al_{(k)} + 3Ni^{2+}_{(suda)} \rightleftharpoons 2Al^{3+}_{(suda)} + 3Ni_{(k)}$

şeklinde olan standart pile ayrı ayrı uygulanan,

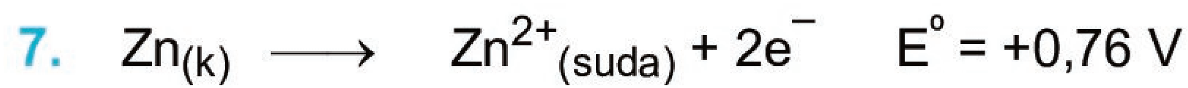
	İşlemler	Pil potansiyeli (E°)
I.	Sıcaklığı azaltma	Artar
II.	Elektrot yüzeyini artırma	Değişmez
III.	Ni^{2+} çözeltisine su ekleme	Azalır
IV.	Al^{3+} çözeltisine $Al(NO_3)_3$ katısı ekleyip çözme	Artar

işlemlerinden hangilerinde pil potansiyelindeki değişiklik doğru verilmiştir?

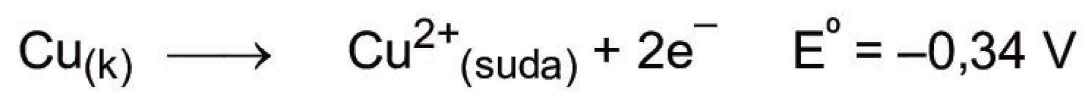
A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV

D) I, II ve III E) II, III ve IV

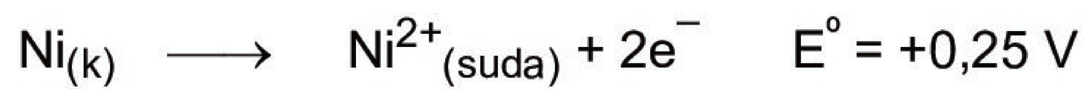
7.



$Zn_{(k)} \longrightarrow Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^-$ $E^\circ = +0,76$ V



$Cu_{(k)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^-$ $E^\circ = -0,34$ V

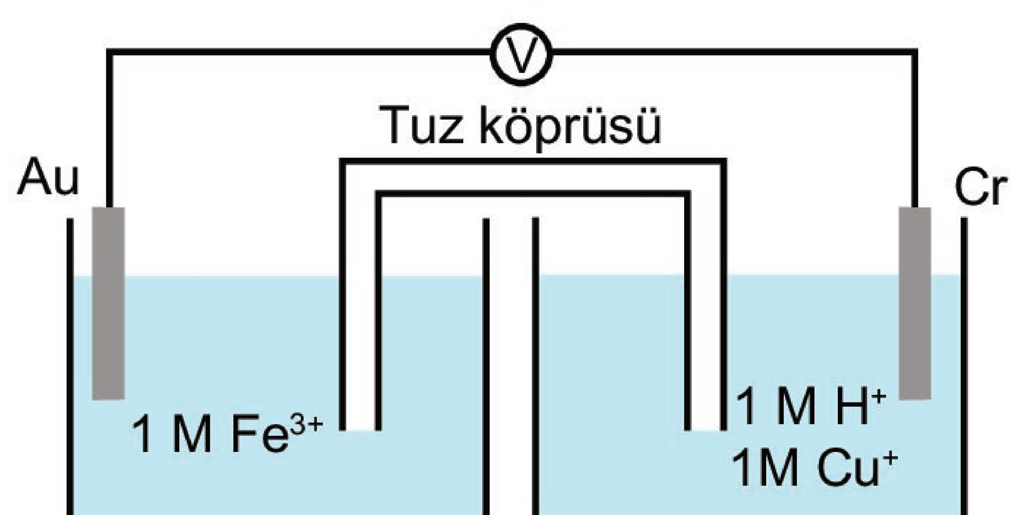


$Ni_{(k)} \longrightarrow Ni^{2+}_{(suda)} + 2e^-$ $E^\circ = +0,25$ V

Yarı pil gerilimlerine göre, standart elektrod olarak hidrojen yerine eğer Ni standart elektrod olarak kabul edilirse, Zn-Cu pilinin gerilimi kaç volt olurdu?

A) 0,85 B) 1,1 C) 1,35 D) 1,6 E) 1,85

8.



Şekildeki pilde elektronlar dış devrede Cr elektrottan Au elektroda akmaktadır.

Buna göre pilde,

I. $Cr_{(k)} \longrightarrow Cr^{3+}_{(suda)} + 3e^-$

II. $Fe^{3+}_{(suda)} + e^- \longrightarrow Fe^{2+}_{(suda)}$

III. $H_{2(g)} \longrightarrow 2H^+_{(suda)} + 2e^-$

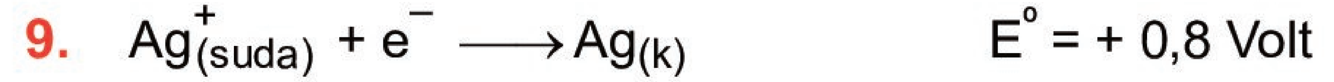
IV. $Cu_{(k)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^-$

yukarıdaki yarı pil tepkimelerinden hangileri gerçekleşmiştir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III

D) I ve IV E) I, II ve IV

9.



$Ag^+_{(suda)} + e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ $E^\circ = +0,8$ Volt



$Mg^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Mg_{(k)}$ $E^\circ = -2,37$ Volt

Mg-Ag pilinde, dış devrede anottan katoda 0,1 mol elektron geçtiği andaki Ag ve Mg elektrod kütlelerindeki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
(Mg=24, Ag=108)

	Ag	Mg
A)	21,6 g azalır.	2,4 g artar.
B)	10,8 g artar	2,4 g azalır.
C)	21,6 artar.	1,2 g azalır.
D)	10,8 g artar.	1,2 g azalır.
E)	5,4 g artar.	4,8 g azalır.

10. Bir metal yüzeyinde nem veya başka bir etki ile gerçekleşen kimyasal aşınmalara korozyon denir.

Korozyon ile ilgili aşağıdaki yargılarından hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Oksijen metallerin korozyonunu arttırır.

B) Havadaki kirleticiler olan NO_2 ve CO_2'nin varlığı korozyonu hızlandırır.

C) Paslanma bir korozyon örneğidir.

D) Demirden yapılmış bir malzemenin çinko, magnezyum gibi daha elektropozitif metallerle kaplanmasına kurban koruma denir.

E) Tuzlu su korozyonu yavaşlatır.

11. Pil şeması;



$X_{(k)} \mid X^{2+}_{(suda)}$ (1 M) $\parallel Ag^+_{(suda)}$ (1 M) $\mid Ag_{(k)}$

şeklinde olan elektrokimyasal hücrede katod elektrod kütlesi 4,32 g arttığında anot elektrod kütlesi 0,48 g azalıyor.

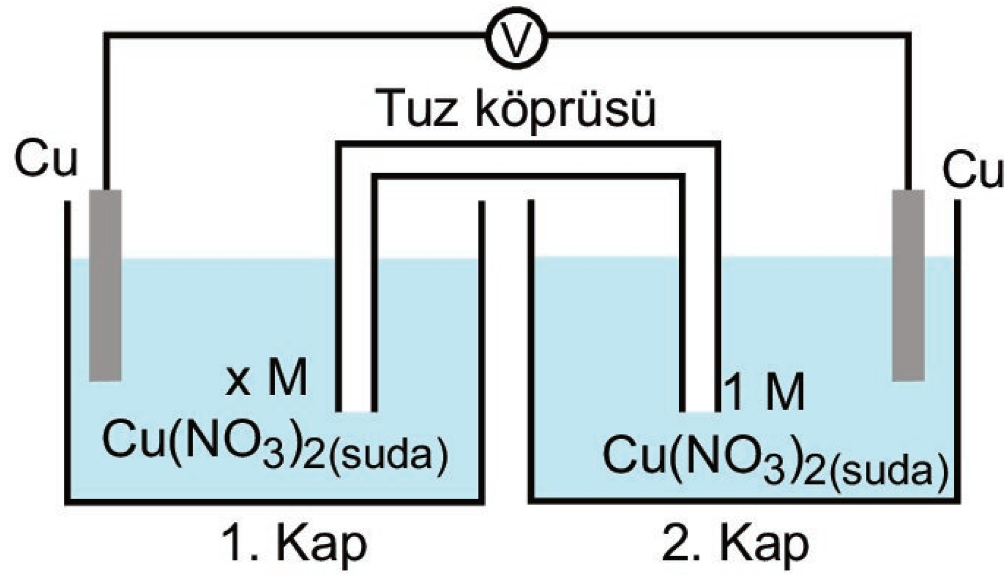
Buna göre X metalinin mol kütlesi kaç g/mol'dür?
(Ag = 108 g/mol)

A) 24 B) 27 C) 40 D) 64 E) 65

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Şekildeki sistem ile ilgili,

I. x=1 ise potansiyel üretmez.

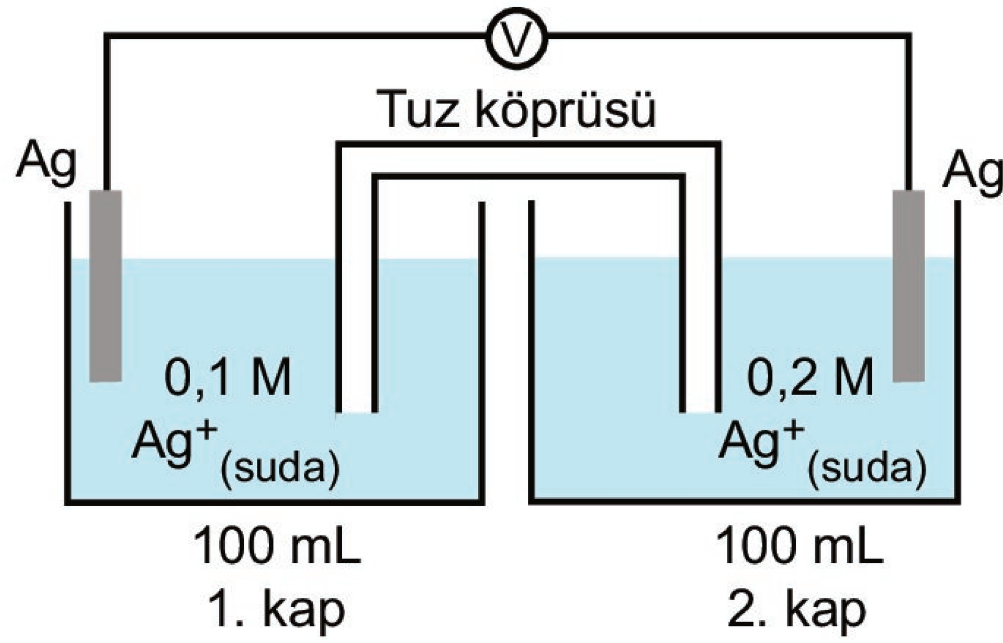
II. x > 1 ise 2. kapta zamanla Cu^{2+} derişimi artar.

III. x < 1 ise 1. kaba saf su eklendiğinde pil gerilimi artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

2.



Şekildeki pil sistemi ile ilgili,

I. Dış devrede elektron 2. kaptan, 1. kaba doğru akar.

II. 2. kaba saf su eklenerek çözelti hacmi 200 mL yapılırsa pil çalışmaz.

III. Pil şeması,

$Ag_{(k)}$ / $Ag^+_{(suda)}$ (0,2M) // $Ag^+_{(suda)}$ (0,1 M) / $Ag_{(k)}$

şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

3. Pil şeması,



$Ni_{(k)}$ | $Ni^{2+}_{(suda)}$ (1 M) || $Cu^{2+}_{(suda)}$ (0,5 M) | $Cu_{(k)}$

şeklinde olan pilin standart potansiyeli (E^o_{pil}) 0,59 volttur.

Bu sistem ile ilgili,

I. Pil potansiyeli (E_{pil}) > 0,59 volttur.

II. Ni^{2+} çözeltisine su eklenerek hacmi iki katına çıkarılırsa Epil = 0,59 volt olur.

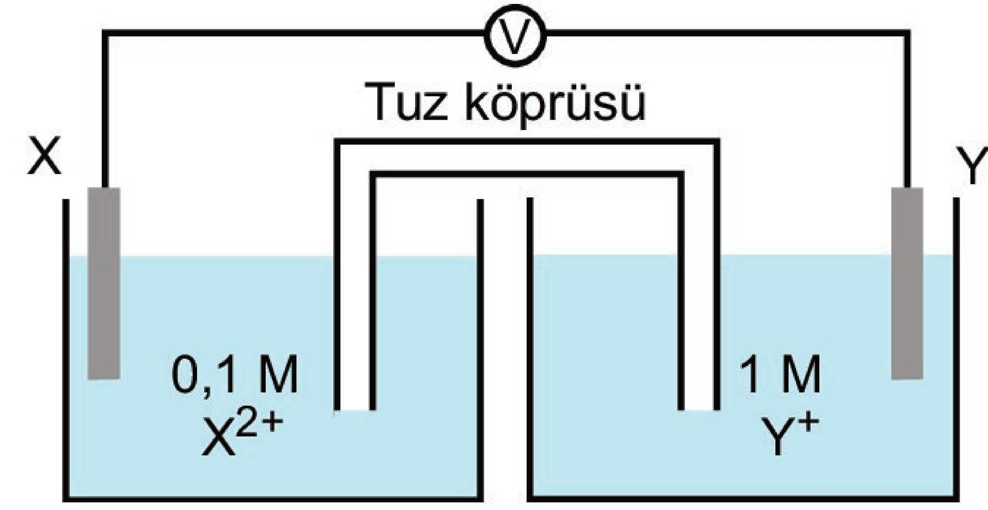
III. Çözelti hacmi sabit kalmak koşuluyla çözünmüş Cu^{2+} iyonu mol sayısı iki katına çıkarılırsa E_{pil} = 0,59 volt olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

YAYINLARI

4.

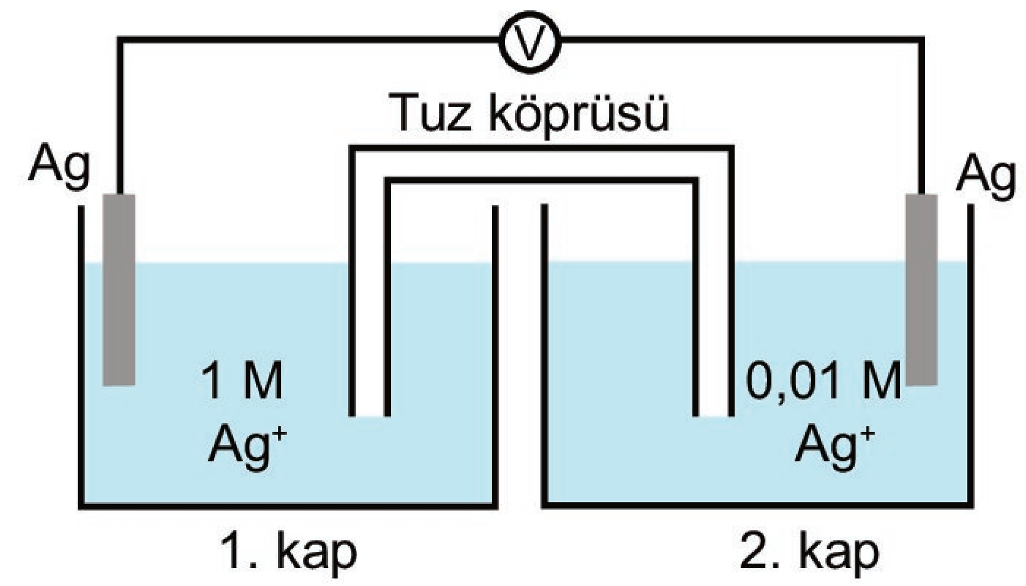


Şekildeki pil sisteminde elektronlar dış devrede X elektrottan, Y elektroda doğru akmaktadır.

Pilin başlangıç potansiyeli (Epil) 1,3 volt olduğuna göre, X-Y pilinin standart pil potansiyeli (E^o_{pil}) kaç volttur? (Nernst denkleminde 0,059 yerine 0,06 kullanınız.)

A) 1,48
B) 1,36
C) 1,33
D) 1,27
E) 1,18

5.



Yukarıdaki elektrokimyasal pil ile ilgili,

I. 1. kaba su eklenirse pil potansiyeli azalır.

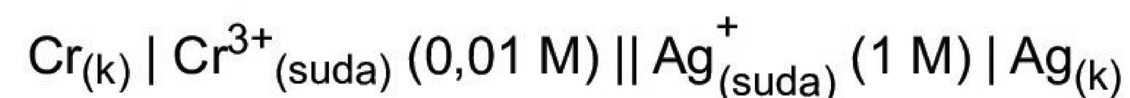
II. E_{pil} = 0,12 Volttur.

III. 1. ve 2. kaptaki Ag^+ derişimleri eşit olana kadar pil çalışır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Nernst denkleminde 0,059 yerine 0,06 kullanınız.)

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

6.



$Cr_{(k)}$ | $Cr^{3+}_{(suda)}$ (0,01 M) || $Ag^+_{(suda)}$ (1 M) | $Ag_{(k)}$

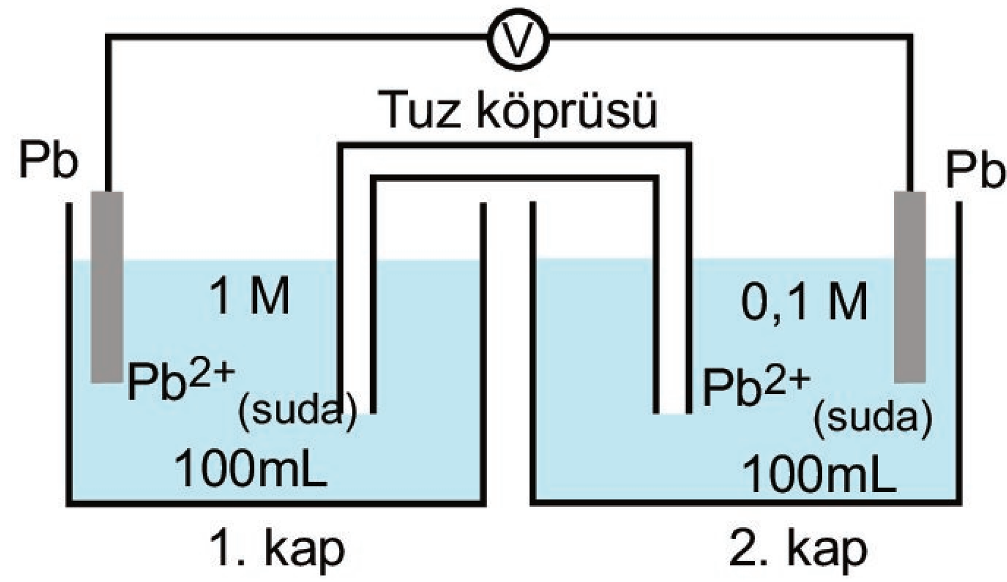
Pil şeması yukarıda verilen pilin potansiyeli (E_{pil}) kaç volttur? (E^o Cr / Cr^{+3} = 0,74 V, E^o Ag / Ag^+ = -0,8 V, Nernst denkleminde 0,059 yerine 0,06 kullanınız.)

A) 1,42
B) 1,48
C) 1,5
D) 1,54
E) 1,58

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. A 3. D 4. D 5. E 6. E 7. C 8. D 9. D 10. C

7.



Yukarıdaki pil sisteminin gerilimini sıfır yapmak için,

I. 1. kaptaki Pb^{2+} iyonlarının 0,09 molünü çöktürecek kadar NaCl katısı eklemek

II. 2. kaptaki çözeltinin hacmi 10mL olana kadar suyunu buharlaştırmak

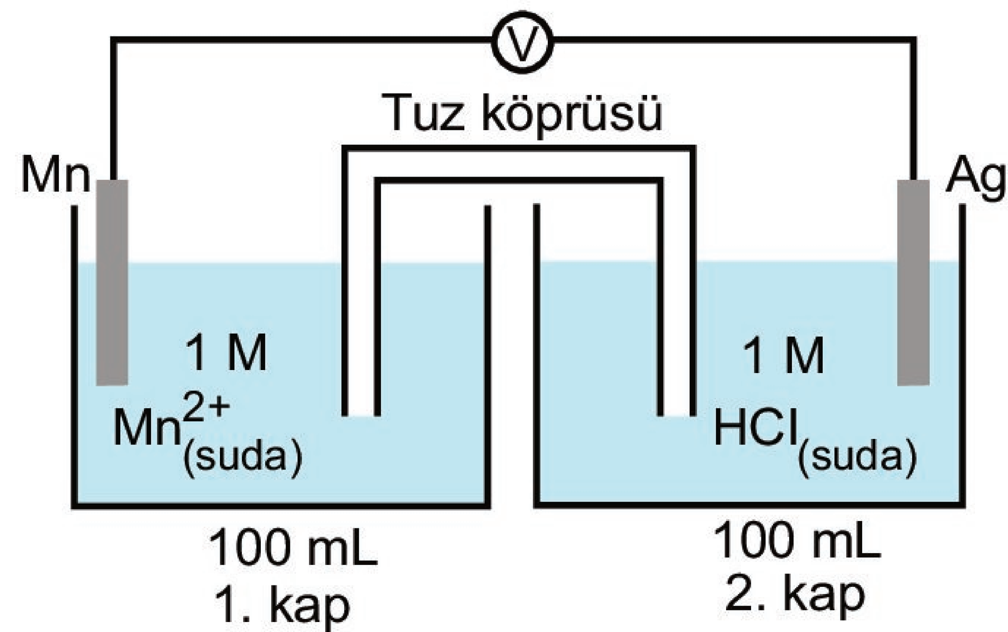
III. 2. kaba 1 M, 100 mL $Pb(NO_3)_2$ çözeltisi eklemek

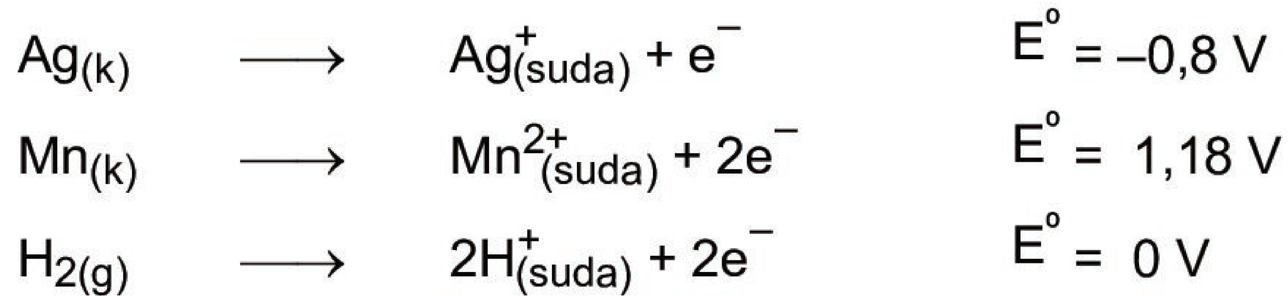
işlemlerinden hangileri sabit sıcaklıkta uygulanabilir?

($PbCl_2$ suda çok az çözünür.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8.





$Ag_{(k)} \longrightarrow Ag^{+}_{(suda)} + e^{-}$ $E^{o} = -0,8$ V

$Mn_{(k)} \longrightarrow Mn^{2+}_{(suda)} + 2e^{-}$ $E^{o} = 1,18$ V

$H_{2(g)} \longrightarrow 2H^{+}_{(suda)} + 2e^{-}$ $E^{o} = 0$ V

Yukarıdaki elektrokimyasal pil ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

(Nernst denkleminde 0,059 yerine 0,06 kullanınız.)

A) Pil şeması,
$Mn_{(k)} | Mn^{2+}(1M) || H^{+}(1M), H_{2(g)} | Ag_{(k)}$ şeklindedir.

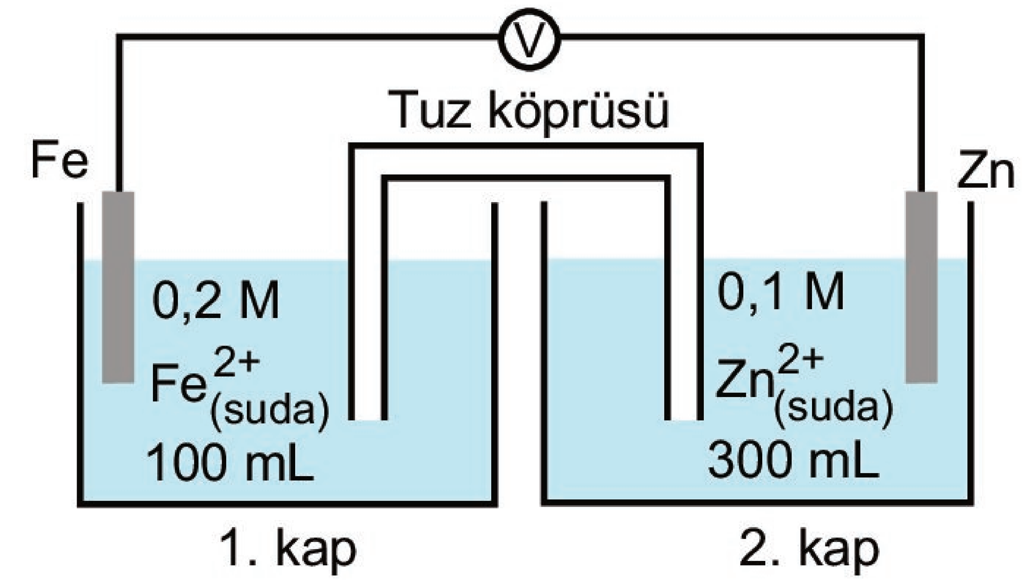
B) Standart pil potansiyeli 1,18 volttur.

C) 1. kaba 900 mL saf su konulursa pil potansiyeli yaklaşık 1,21 volt olur.

D) Ag elektrot kütlesi zamanla artar.

E) 2. kaba NaOH katısı eklenirse pil gerilimi azalır.

9.



Şekildeki elektrokimyasal pil çalışırken Fe^{2+} iyon derişimi 0,1 M' a düştüğü anda,

I. Fe elektrod kütlesi 0,56 gram artar.

II. Fe elektroddan Zn elektroda doğru 0,02 mol elektron dış devreden geçmiştir.

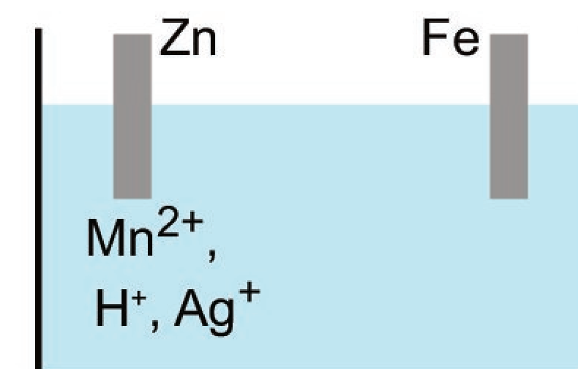
III. Zn elektrod kütlesi 0,65 gram azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Fe = 56, Zn = 65)

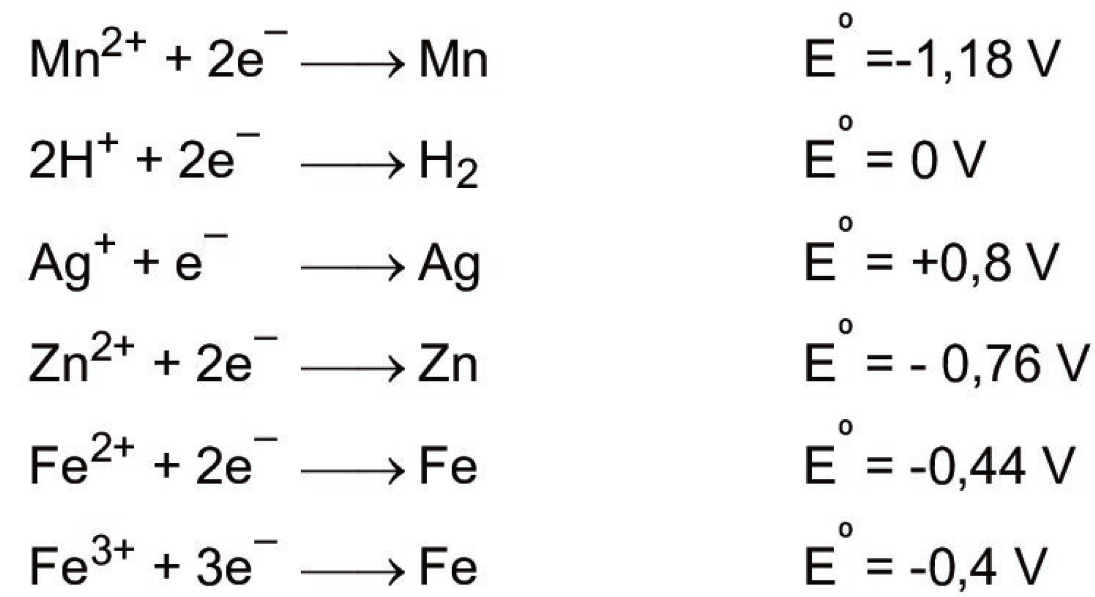
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

10.



Şekildeki kapta belirtilen katyonların bulunduğu çözeltiye Zn ve Fe metal çubukları batırılıyor. Sistemdeki maddelerin indirgenme yarı pil potansiyelleri aşağıdaki gibidir.



$Mn^{2+} + 2e^{-} \longrightarrow Mn$ $E^{o} = -1,18$ V

$2H^{+} + 2e^{-} \longrightarrow H_2$ $E^{o} = 0$ V

$Ag^{+} + e^{-} \longrightarrow Ag$ $E^{o} = +0,8$ V

$Zn^{2+} + 2e^{-} \longrightarrow Zn$ $E^{o} = -0,76$ V

$Fe^{2+} + 2e^{-} \longrightarrow Fe$ $E^{o} = -0,44$ V

$Fe^{3+} + 3e^{-} \longrightarrow Fe$ $E^{o} = -0,4$ V

Buna göre, kapta aşağıdaki tepkimelerden hangisinin gerçekleşmesi beklenmez?

A) $Zn + 2Ag^{+} \rightleftharpoons Zn^{2+} + 2Ag$

B) $Fe + 2H^{+} \rightleftharpoons Fe^{2+} + H_2$

C) $Mn + Fe^{2+} \rightleftharpoons Mn^{2+} + Fe$

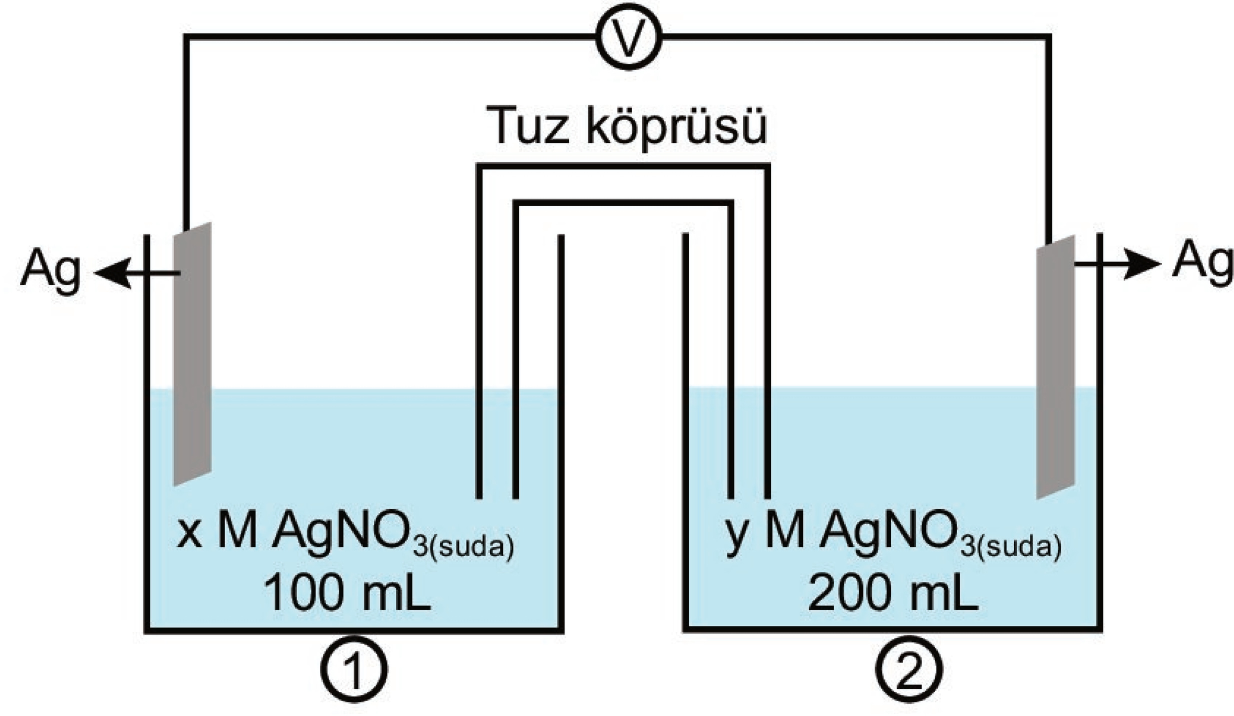
D) $Fe + 3Ag^{+} \rightleftharpoons Fe^{3+} + 3Ag$

E) $Zn + 2H^{+} \rightleftharpoons Zn^{2+} + H_2$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Şekildeki elektrokimyasal pilin 1 nolu hücresine aynı sıcaklıkta su eklenerek hacmi 200 mL yapılırsa pil gerilimi 0 volt oluyor.

Buna göre,

I. 1'nolu hücre anottur.

II. Pil çalıştıkça 2'nolu hücrede Ag^+ derişimi artar.

III. x = 2y'dir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

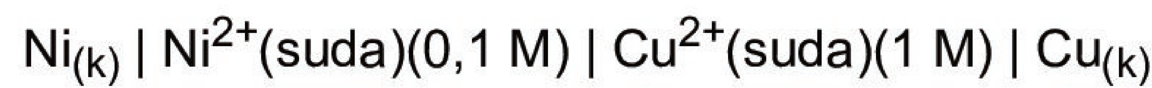
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. Pil şeması,

$Ni_{(k)}$ | Ni^{2+}(suda)(0,1 M) | Cu^{2+}(suda)(1 M) | $Cu_{(k)}$

şeklinde olan standart koşullardaki pil ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

($E°_{Ni^{2+}/Ni}$ = –0,25 V, $E°_{Cu^{2+}/Cu}$ = 0,34 V, Nernst denklemindeki logaritmik terimin katsayısı $\frac{0,0592}{n}$'dir; n hücre tepkimesinde aktarılan elektron sayısıdır.)



A) Ni elektrot anot'tur.

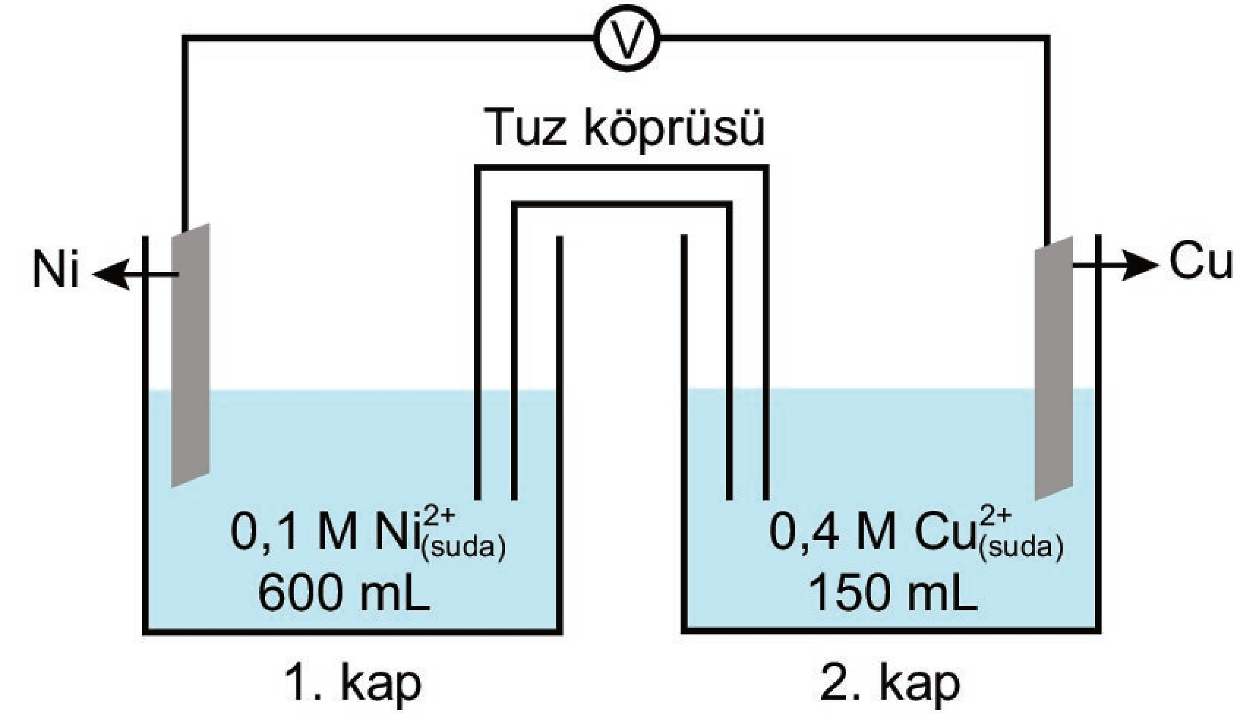
B) Pil çalıştıkça Cu elektrot kütlesi artar.

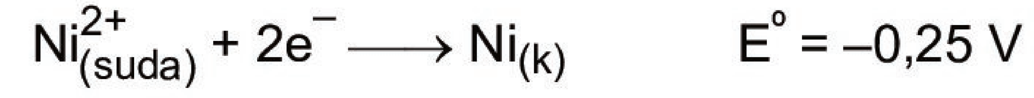
C) Katot yarı hücresine su eklenerek elektrolit hacmi on katına çıkarılırsa pil çalışmaz.

D) Pilin başlangıç potansiyeli (E_{pil}) 0,59 volt'tan büyüktür.

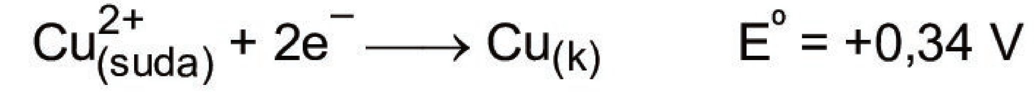
E) Pil çalıştıkça anot yarı hücresinde Ni^{2+} derişimi artar.

3.





$Ni^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Ni_{(k)}$ $E° = –0,25$ V



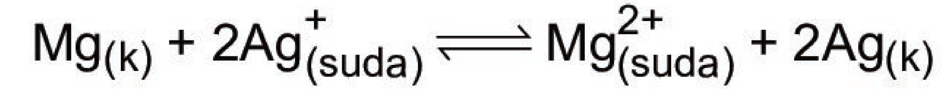
$Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(k)}$ $E° = +0,34$ V

Şekildeki sistemde pil geriliminin 0,59 V olması için 2. kaptaki Cu^{2+} iyonlarının kaç molü dibe çöktürülmelidir?

A) 0,06 B) 0,05 C) 0,045 D) 0,04 E) 0,02

YAYINLARI

4. Elektrokimyasal bir pilin tepkime denklemi;



$Mg_{(k)} + 2Ag^+_{(suda)} \rightleftharpoons Mg^{2+}_{(suda)} + 2Ag_{(k)}$

şeklindedir.

Buna göre standart koşulda pil sistemindeki Ag^+ derişimi 0,1 M ve Mg^{2+} derişimi 0,01 M ise pilin başlangıç potansiyeli kaç V olur? ($E°_{Mg/Mg^{2+}}$ = +2,37 V, $E°_{Ag/Ag^+}$ = –0,80 V, Nernst denkleminde 0,0592 yerine 0,06 kullanınız.)

A) 3,11 B) 3,14 C) 3,17 D) 3,20 E) 3,23

5. $X_{(k)}$ | X^{2+}(0,1 M) || Y^+(0,01 M) | $Y_{(k)}$

şeklinde olan X - Y pilinin standart pil potansiyeli ($E°_{pil}$) P volt'tur.

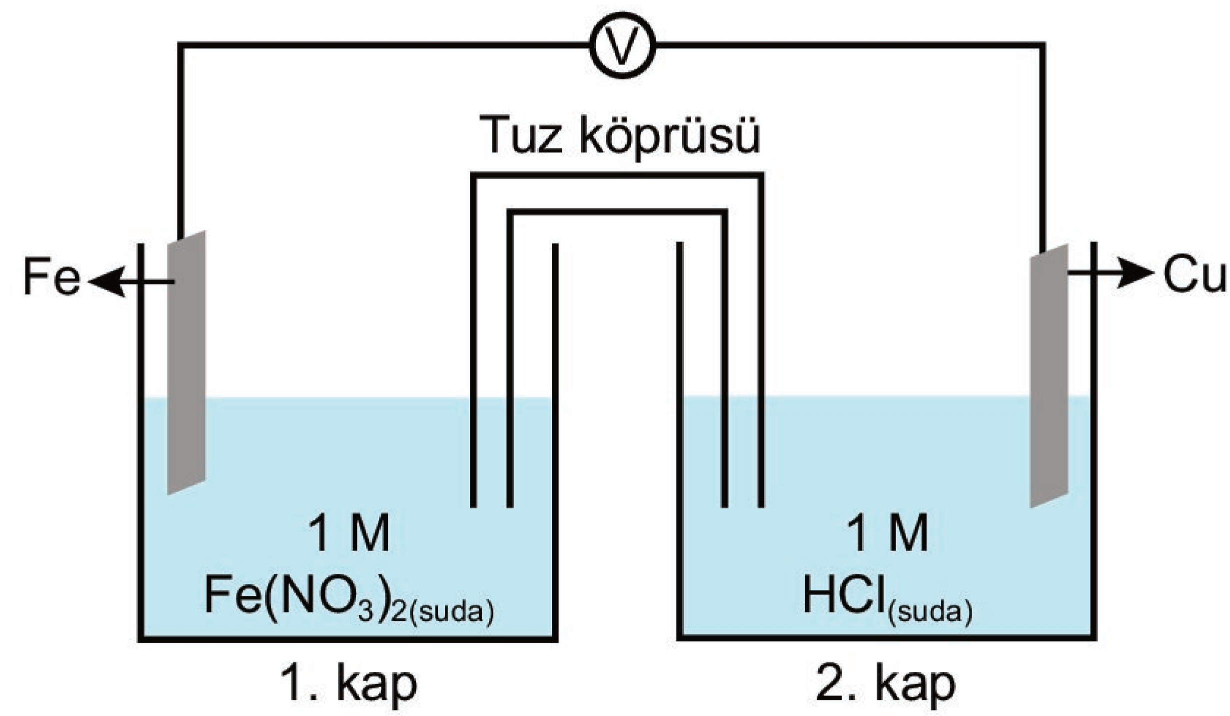
Buna göre bu pilin potansiyeli (E_{pil}) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

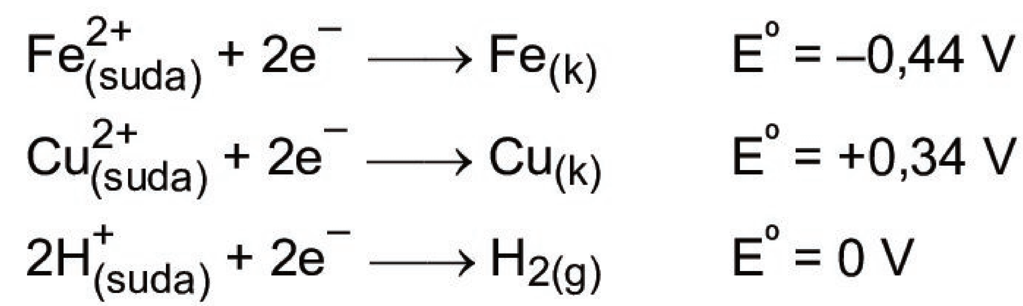
(Nernst denkleminde 0,0592 yerine 0,06 kullanınız.)

A) P + 0,06 B) P + 0,03 C) P D) P – 0,03 E) P – 0,09

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6.





Şekildeki pil sistemine uygulanan;

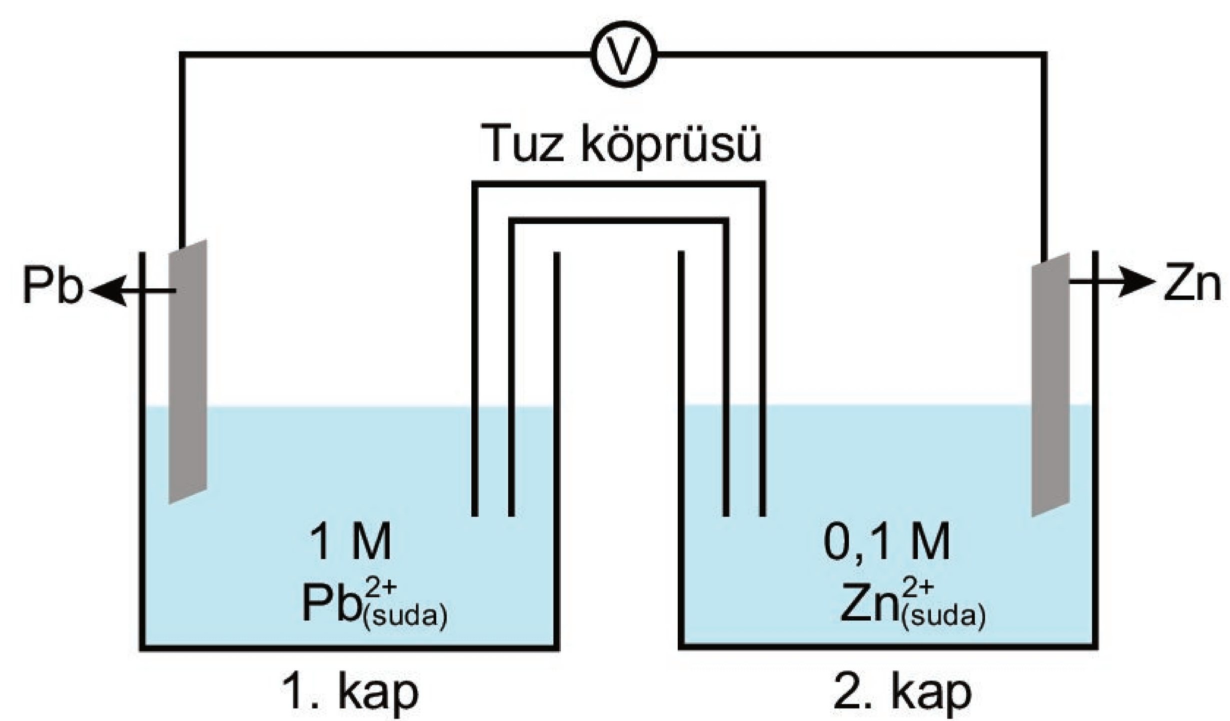
	İşlem	2. kaptaki çözeltinin pH'si
I.	1. kaba sabit sıcaklıkta saf su eklemek.	Artar.
II.	Cu elektrod kütlesini artırmak.	Değişmez.
III.	1. kaba 2M'lik $Fe(NO_3)_2$ çözeltisi eklemek.	Azalır.

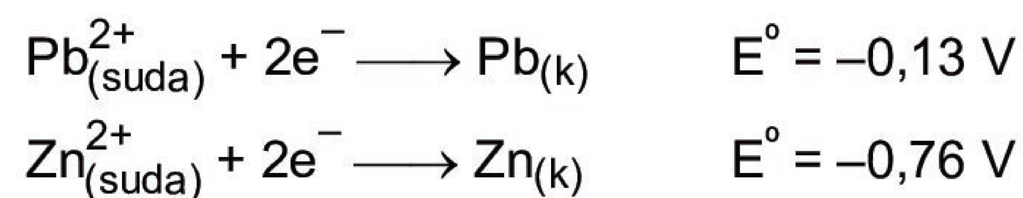
yukarıdaki işlemlerden hangilerinin 2. kaptaki çözeltinin pH'sine etkisi doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

7.





Şekildeki pil sistemi ile ilgili;

I. Pil potansiyeli 0,66 volttur.

II. 2. kaba saf su eklendiğinde pilin potansiyeli artar.

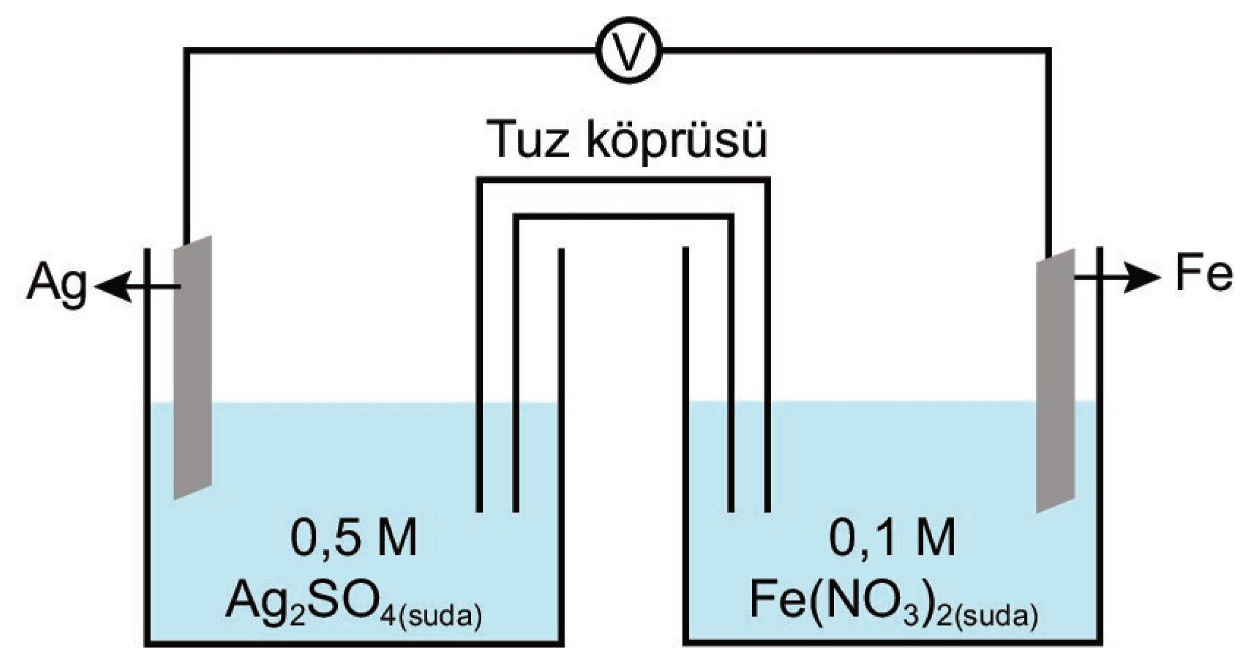
III. 1. kaba Na_2S katısı eklendiğinde pilin potansiyeli azalır.

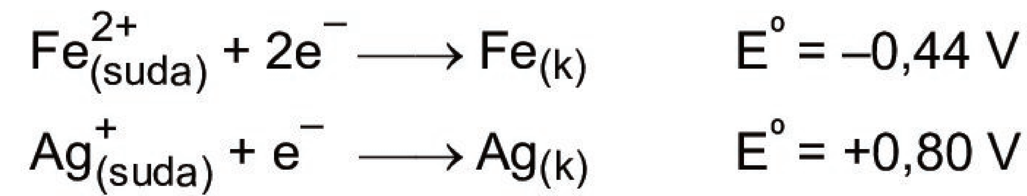
ifadelerinden hangileri doğrudur? (Nernst denkleminde 0,0592 yerine 0,06 kullanınız, PbS suda çok az çözünür.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8.





Şekildeki elektrokimyasal pilin 1 atm 25 ºC'deki pil gerilimi kaç volttur?
(Nernst denkleminde 0,0592 yerine 0,06 kullanınız.)

A) 1,27 B) 1,24 C) 1,21 D) 1,18 E) 1,15

9. 25 ºC'de Mn elektrot daldırılmış 0,01 M Mn^{2+} sulu çözeltisi ile Ag elektrot daldırılmış 1 M Ag^+ çözeltisinden oluşan iki yarı hücre, tuz köprüsü ile birleştirilerek elektrokimyasal bir hücre oluşturuluyor.

Oluşturulan Mn - Ag pilinin başlangıç potansiyeli 2,04 volt olduğuna göre bu pilin standart pil potansiyeli (E°_{pil}) kaç volttur? (Nernst denkleminde 0,0592 yerine 0,06 kullanınız.)

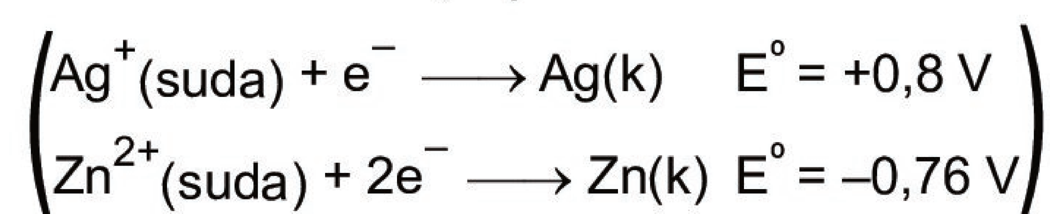
A) 1,92 B) 1,98 C) 2,01 D) 2,04 E) 2,10

YAYINLARI

10. $2Ag^+(suda) + Zn(g) \longrightarrow Zn^{2+}(suda) + 2Ag(k)$

25 °C'deki bu hücre tepkimesinde $[Ag^+] = 0,01$ mol/L ve $[Zn^{2+}] = 1$ mol/L'dir.

Buna göre, hücre potansiyeli kaç volttur? (Nernst denkleminde logaritmik terimin kat sayısı $\frac{0,06}{n}$ olarak alınacaktır. Burada n, tepkimede aktarılan elektron sayısıdır.)



A) 1,44 B) 1,50 C) 1,52 D) 1,62 E) 1,68

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Suyun elektrolizi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) İstemsiz redoks tepkimesi elektrik enerjisi yardımıyla gerçekleştirilir.

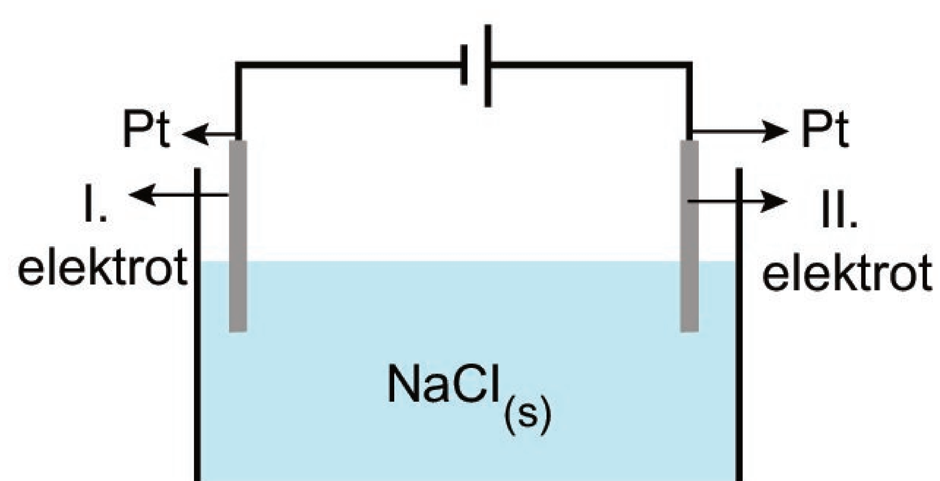
B) Anotta, $H_2O_{(s)} \longrightarrow \frac{1}{2}O_{2(g)} + 2H^+_{(suda)} + 2e^-$ tepkimesi gerçekleşir.

C) Suyun elektrolizini hızlandırmak için az miktar H_2SO_4 suya karıştırılabilir.

D) Katotta H_2 gazı, $H_{2(g)} \longrightarrow 2H^+_{(suda)} + 2e^-$ tepkimesine göre yükseltgenir.

E) Anotta 0,5 mol O_2 oluştuğu an, katotta 1 mol H_2 oluşur.

2.



Ergimiş NaCl tuzunun elektroliz şeması yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Katot, I. elektrottur.

B) Elektronlar II. elektrottan I. ye göçer.

C) I. elektrotta $Na^+ + e^- \longrightarrow Na$ tepkimesi gerçekleşir.

D) II. elektrotta Cl_2 gazı açığa çıkar.

E) t süre sonunda anot ve katot elektrodlarda açığa çıkan Na ve Cl_2'nin mol sayıları eşittir.

3.

$X_{(k)} \longrightarrow X^+ + e^-$ $E° = -0,18$ V

$Y_{(k)} \longrightarrow Y^{2+} + 2e^-$ $E° = 1,18$ V

$2T^-_{(suda)} \longrightarrow T_{2\,(g)} + 2e^-$ $E° = -1,36$ V

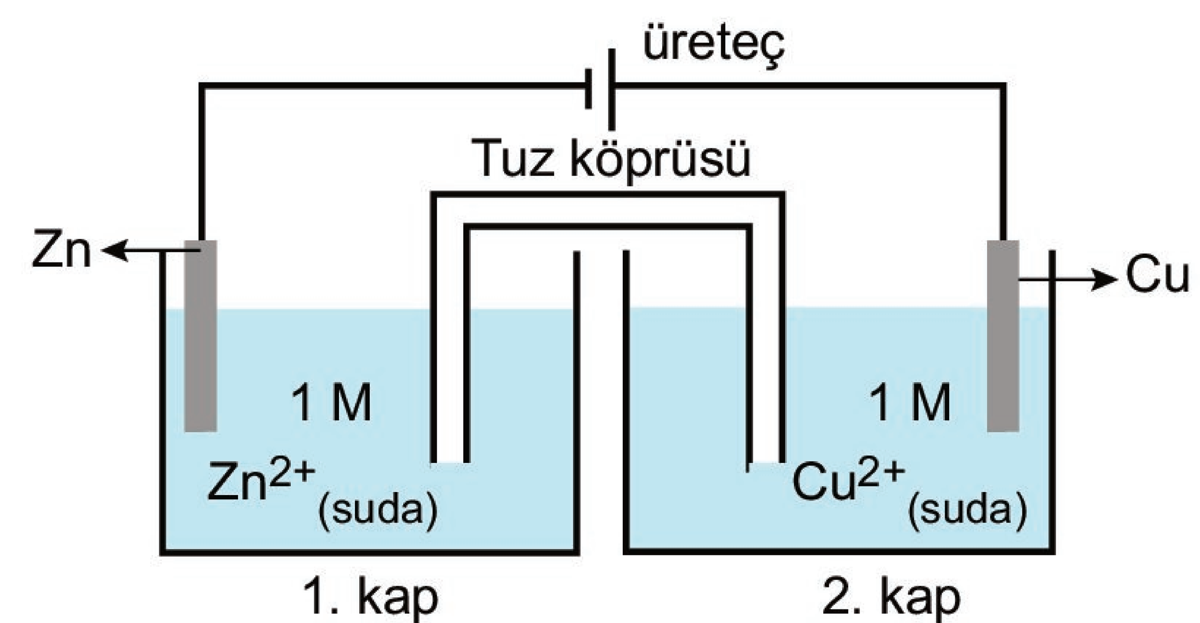
$2Q^-_{(suda)} \longrightarrow Q_{2\,(g)} + 2e^-$ $E° = -2,87$ V

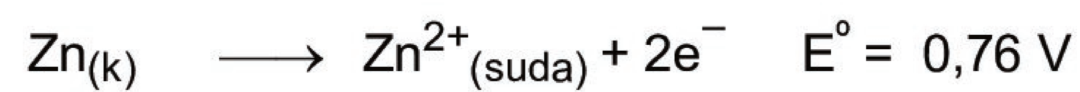
X, Y, T^- ve Q^-' nin yükseltgenme potansiyelleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre XQ ve YT_2 iyonik sıvı karışımının elektrolizinde anot ve katotta öncelikle hangi maddeler toplanır?

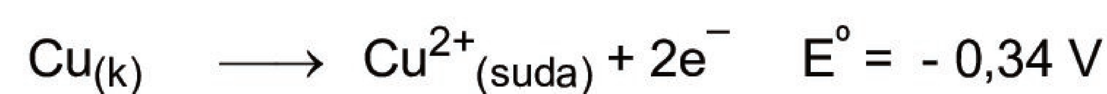
	Anot	Katot
A)	T_2	X
B)	Y	Q_2
C)	T_2	Y
D)	Q_2	X
E)	Q_2	Y

4.





$Zn_{(k)} \longrightarrow Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^-$ $E° = 0,76$ V



$Cu_{(k)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^-$ $E° = -0,34$ V

Yukarıdaki elektrolitik (elektroliz) düzeneği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>? (Cu=64, Zn=65)

A) $E_{üreteç} > 1,1$ volttur.

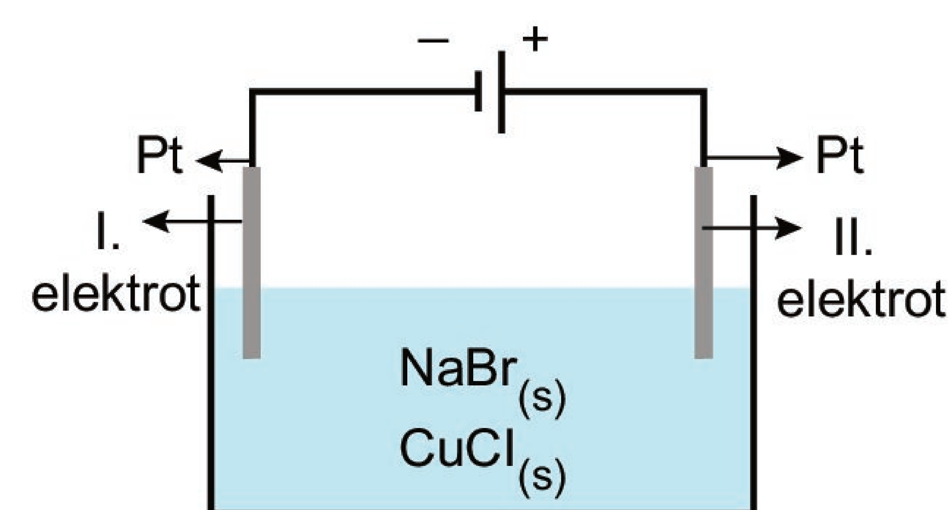
B) Zamanla Cu elektrot aşınır.

C) Dış devrede elektronlar Cu'dan Zn'ye akar.

D) 1. kapta zamanla Zn^{2+} derişimi artar.

E) Anotta 12,8 gram Cu aşındığında, katotta 13 gram Zn birikir.

5.



Yukarıdaki elektroliz düzeneğinde I. ve II. elektrot çevresinde sırasıyla hangi maddeler toplanır?

(Elektron verme eğilimleri: Na > Cu > Br^- > Cl^-)

	I. elektrot	II. elektrot
A)	Na, Cu	Cl_2, Br_2
B)	Cl_2, Br_2	Cu, Na
C)	Cu, Na	Br_2, Cl_2
D)	Na, Cu	Br_2, Cl_2
E)	Cu, Na	Cl_2, Br_2

6.

- Erimiş XCl ve YCl tuzlarının aynı kapta elektrolizi yapıldığında çözeltideki Y^+ derişimi azalıyor.
- YCl sulu çözeltisi elektroliz edildiğinde çözeltinin pH'si artıyor.

Buna göre, X, Y ve hidrojen (H)'in yükseltgenme potansiyellerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

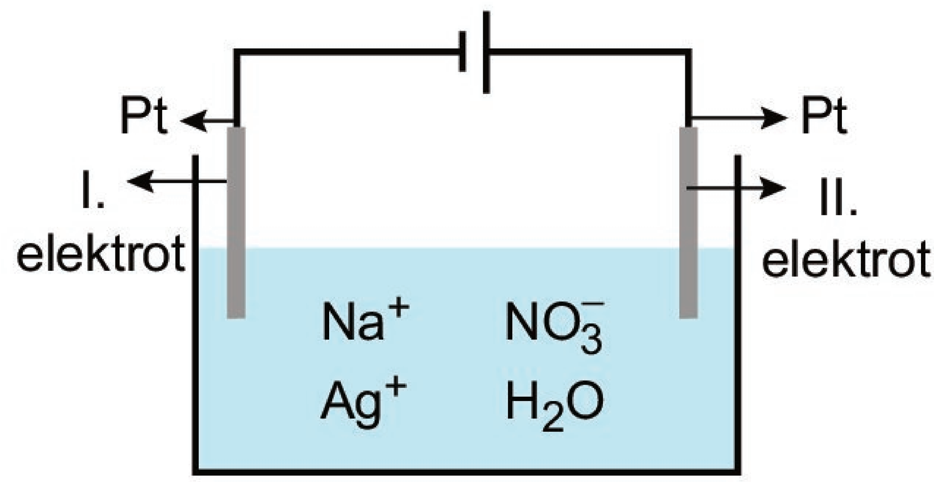
A) H > X > Y B) X > Y > H C) Y > X > H D) H > Y > X E) X > H > Y

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. E 3. A 4. D 5. C 6. B 7. E 8. C 9. E 10. D 11. C 12. D

7.



Yukarıda verilen kapta $NaNO_3$ ve $AgNO_3$ tuzlarının sulu çözeltileri elektroliz edilmektedir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

(Elektron verme eğilimleri: Na > H_2 > Ag > OH^- > NO_3^-)

A) II. elektrot anottur.

B) I. elektrotta öncelikle Ag metali toplanır.

C) II. elektrot çevresinde O_2 gazı açığa çıkar.

D) Elektron dış devrede II. elekrottan, I elektrota doğru akar.

E) Kaptaki çözeltinin pH'si zamanla artar.

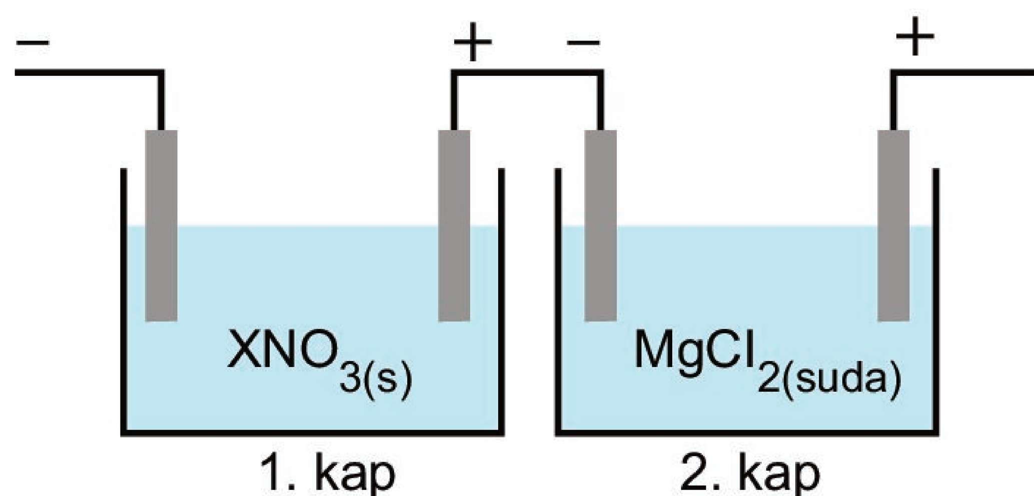
8. Erimiş $CuBr_2$ tuzu 9,65 amperlik akımla 10 dakika elektroliz ediliyor.

Buna göre, anotta ve katotta toplanan madde miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(Cu = 64, Br=80)

	Anotta toplanan madde (gram)	Katotta toplanan madde (gram)
A)	9,6	3,84
B)	3,2	1,28
C)	4,8	1,92
D)	6,4	2,56
E)	1,6	0,64

9.



Yukarıdaki seri bağlı elektroliz düzeneğinde 1. kapta erimiş XNO_3 2. kapta ise $MgCl_2$ sulu çözeltisi vardır.

Devreden bir süre elektrik akımı geçirildiğinde 1. kabın katotunda 21,6 gram madde toplandığı an 2. kabın katotunda 0,1 mol madde açığa çıkıyor.

Buna göre, X'in atom kütlesi kaçtır?
(e^- verme eğilimi: Mg > H_2'dir.)

A) 23 B) 39 C) 64 D) 93 E) 108

10. Erimiş $CaBr_2$ tuzunun elektrolizinde devreden 96500 coulombluk yük 19300 saniyede geçiriliyor.

Bu elektroliz olayı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Ca = 40 g/mol)

A) Devreden geçen elektrik yükü 1 Faradaydır.

B) 5 amperlik akım uygulanmıştır.

C) Katotta 20 gram Ca birikir.

D) Anotta 1 mol Br_2 açığa çıkar.

E) Devreden 1 mol e^- geçmiştir.

11. Standart koşullardaki 1 molar 200 mL KCl çözeltisi bir süre elektroliz edildiğinde pH'si 12 olmaktadır.

Buna göre,

I. Devreden geçen yük miktarı 193 coulomb'tur.

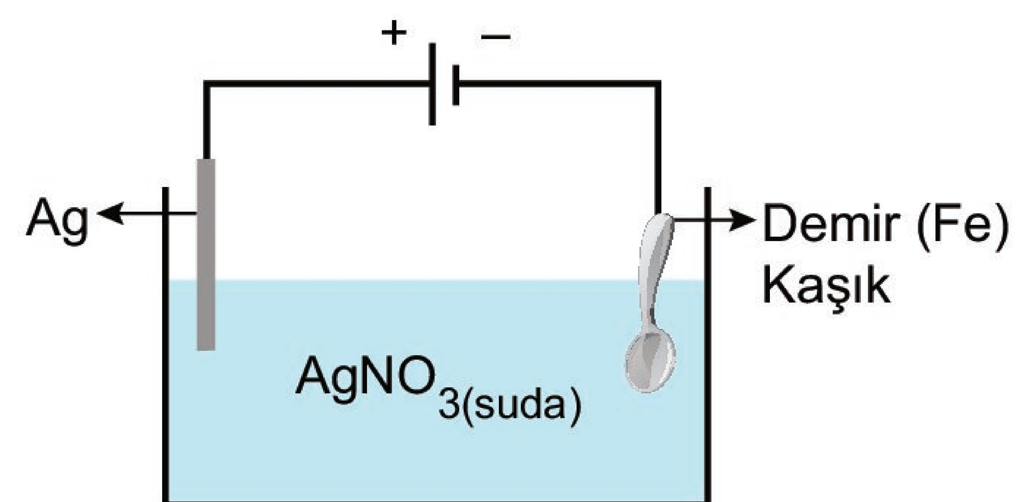
II. Katotta normal koşullarda 22,4 mL H_2 gazı açığa çıkmıştır.

III. Anotta 5.10^{-4} mol O_2 gazı açığa çıkmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12.



Şekildeki elektroliz sistemi ile ilgili,

I. Katotta $Fe^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Fe_{(k)}$ tepkimesi gerçekleşir.

II. Demir kaşık, gümüş (Ag) metali ile kaplanır.

III. Devreden 0,01 Faradaylık yük geçtiğinde kaşık kütlesi 1,08 gram artar.

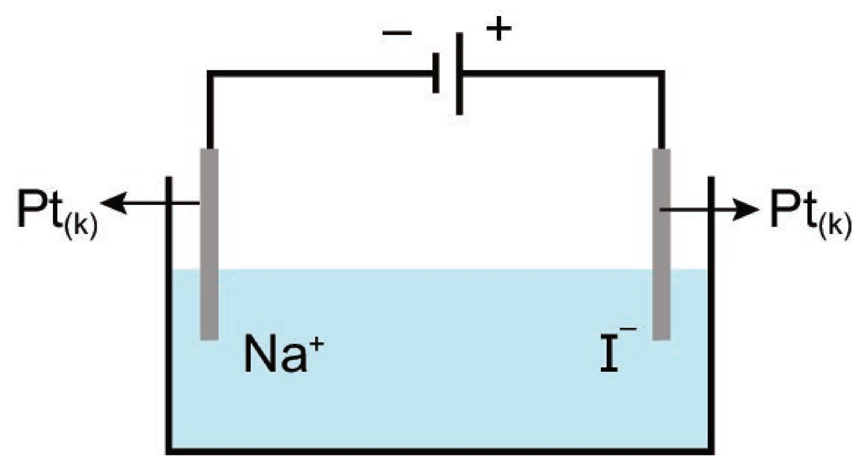
yargılarından hangileri doğrudur? (Fe=56, Ag=108)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI



1. Aşağıdaki düzenekte NaI sıvısının elektrolizi gösterilmiştir.



Buna göre,

I. Katotta $Na^+_{(s)} + e^- \longrightarrow Na_{(k)}$ tepkimesi gerçekleşir.

II. Anotta 1 mol I_2 biriktiğinde katotta 0,5 mol Na birikir.

III. Devreden 1 mol e^- geçtiğinde katotta 1 mol Na birikir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

2. Faraday yaptığı elektroliz deneyleri ile $AgNO_3$ çözeltisinden 1,118 mg Ag metalini katotta toplamak için gereken yük miktarını 1 kulon (Coulomb) yük olarak tanımladı. Yaklaşık olarak 96500 kulonluk yük ile 1 mol Ag metalini katotta biriktirmek mümkündür.

Buna göre 21,6 g Ag metalini katotta biriktirmek için kaç kulon (C) yük gerekir? (Ag = 108 g/mol)

A) 96500 B) 48250 C) 24125 D) 19300 E) 9650

3. $CuBr_2$, $AgNO_3$ ve $Al_2(SO_4)_3$ erimiş tuz bileşikleri özdeş üç ayrı kapta aynı miktar yük ile elektroliz ediliyor.

Buna göre katod elektrotlarda biriken maddelerin mol sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

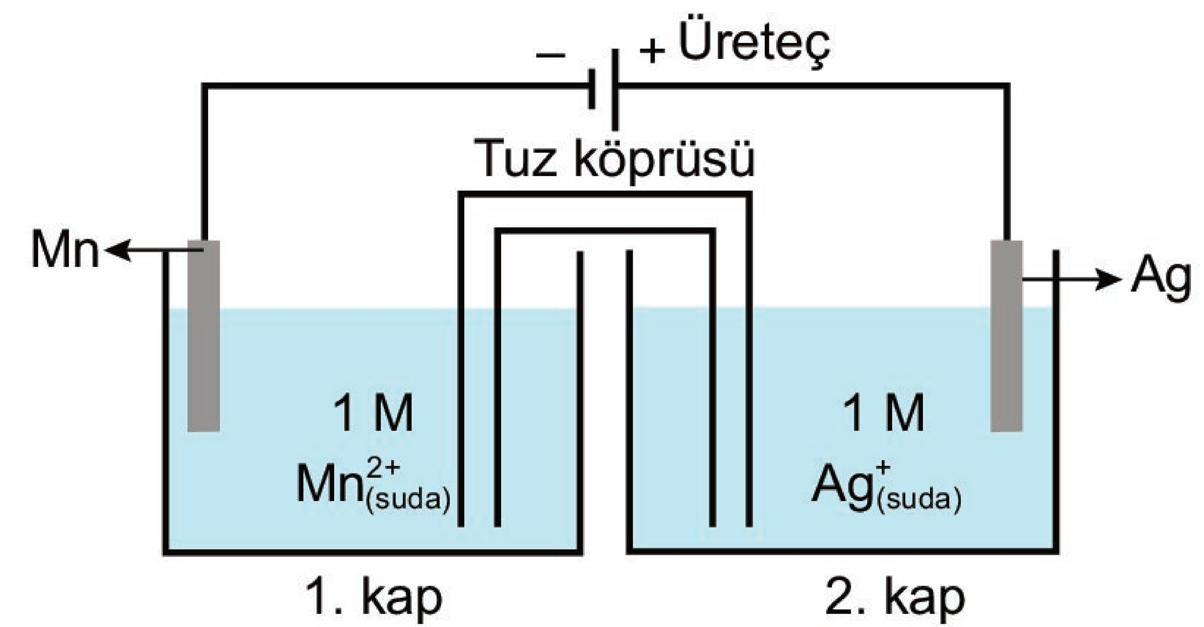
A) $n_{Cu} = n_{Ag} = n_{Al}$ B) $2n_{Cu} = n_{Ag} = 3n_{Al}$

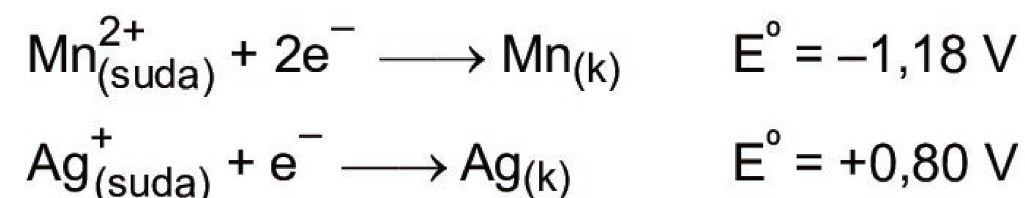
C) $n_{Cu} = 2n_{Ag} = 3n_{Al}$ D) $2n_{Cu} = 3n_{Ag} = n_{Al}$

E) $3n_{Cu} = 2n_{Ag} = n_{Al}$

YAYINLARI

4. Aşağıdaki pil sistemine başlangıçta 3 voltluk üreteç şekilde belirtildiği gibi bağlanıyor.





$Mn^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Mn_{(k)}$ $E^\circ = -1{,}18$ V

$Ag^+_{(suda)} + e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ $E^\circ = +0{,}80$ V

Buna göre,

I. Dış devrede elektronlar Mn elektrottan Ag elektrota doğru akar.

II. Net pil denklemi,

$Mn^{2+}_{(suda)} + 2Ag_{(k)} \rightleftharpoons Mn_{(k)} + 2Ag^+_{(suda)}$

şeklindedir.

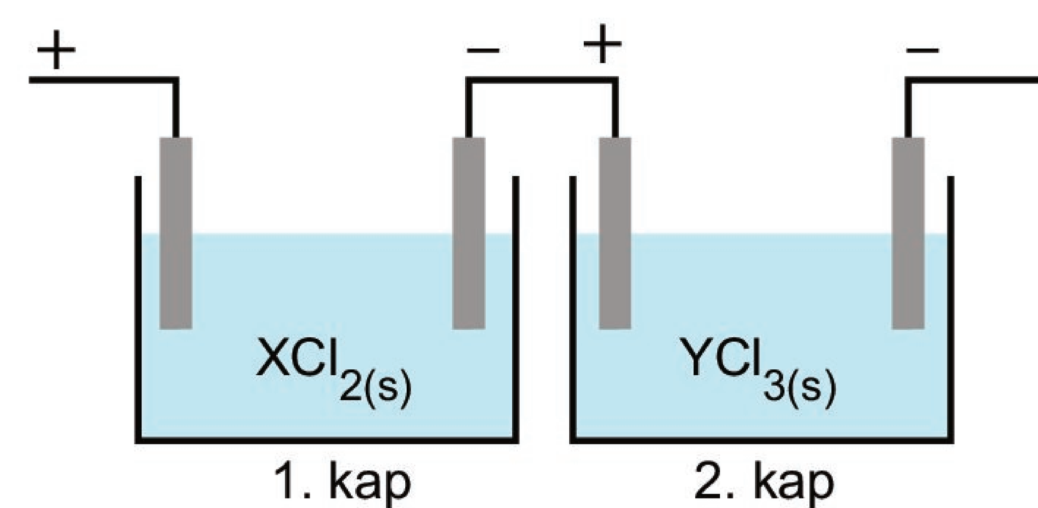
III. Zamanla 1. kapta katyon derişimi azalırken, 2. kapta katyon derişimi artar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

5. Şekildeki seri bağlı elektroliz düzeneğinde XCl_2 ve YCl_3 sıvıları elektroliz ediliyor.



t süre sonunda 1. kabın katodunda 0,6 mol X toplandığı anda 2. kabın katodunda 10,8 gram Y toplanıyor.

Buna göre,

I. t sürede devreden 1,2 F'lik yük geçmiştir.

II. Y'nin mol kütlesi 27 g/mol'dür.

III. t süre sonunda 2. kabın anotunda açığa çıkan Cl_2 miktarı 1. kabın anotunda açığa çıkan Cl_2 miktarından fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. Bir X metalini korozyondan korumak için kurban elektrod olarak Zn metali kullanılabilirken Ni metali kurban elektrod olarak kullanılamıyor.

Buna göre X'in yükseltgenme potansiyeli ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
($E^o_{Zn^{2+}/Zn} = –0,76$ V, $E^o_{Ni^{2+}/Ni} = –0,25$ V)

A) $E^o_{X/X^+} > 0,76$ V
B) $E^o_{X/X^+} < 0,25$ V
C) $0,76 \text{ V} > E^o_{X/X^+} > 0,25$ V
D) $E^o_{X/X^+} = 0,76$ V
E) $E^o_{X/X^+} = 0,25$ V

7. **Ergitilmiş XCl_n tuzunun elektrolizinde katotta biriken X metalinin kütlesi aşağıdakilerin hangisine bağlı <u>değildir</u>?**

A) Uygulanan akım şiddetine
B) Akımın uygulanma süresine
C) X'in bileşikteki yükseltgenme basamağına
D) X'in mol kütlesine
E) Kullanılan platin (Pt) elektrodun kütlesine

8. $X(NO_3)_2$ sıvısı 9,65 amperlik akımla 500 saniye elektroliz edildiğinde katotta 2,2 gram X metali toplanıyor.

Buna göre X'in mol kütlesi kaç g/mol'dür?

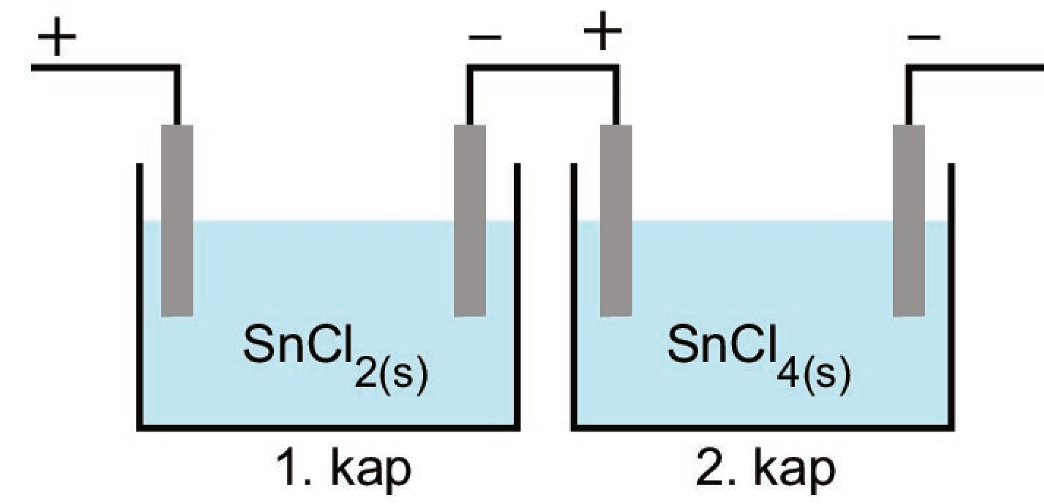
A) 55 B) 58 C) 64 D) 88 E) 118

9. 500 mL $CaBr_2$ sulu çözeltisi elektroliz edildiğinde çözeltinin oda koşullarındaki pH'si 12 oluyor.

Buna göre, çözelti 9,65 amperlik akımla kaç saniye elektroliz edilmiştir?
(Elektron verme eğilimi = Ca > H_2 > Br^- > OH^-, 1F = 96500 C, $CaBr_2$ nötr bir tuzdur.)

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

10. Şekildeki seri bağlı düzenekte $SnCl_2$ ve $SnCl_4$ sıvıları iki ayrı kapta elektroliz ediliyor.

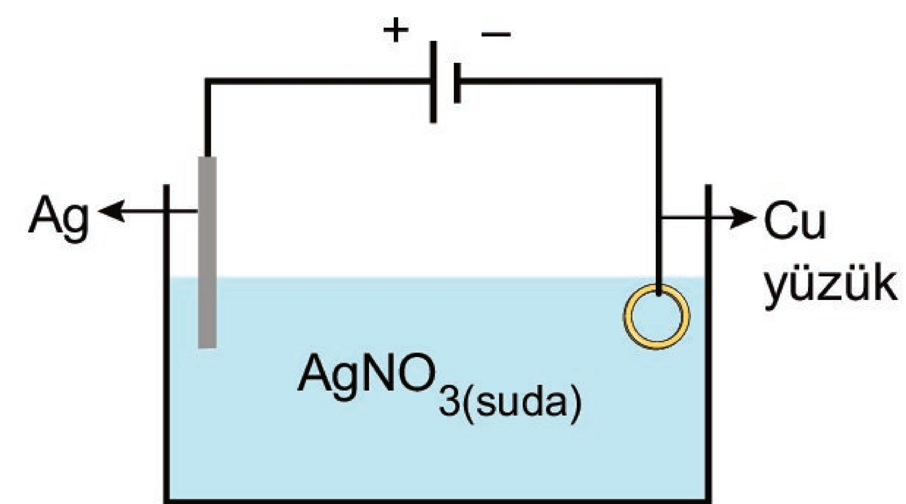


Elektroliz sonunda katotlarda toplam 0,3 mol Sn metali toplandığına göre 2. kabın anotunda NK'da kaç L Cl_2 gazı açığa çıkmıştır?

A) 2,24 B) 4,48 C) 5,6 D) 6,72 E) 8,96

YAYINLARI

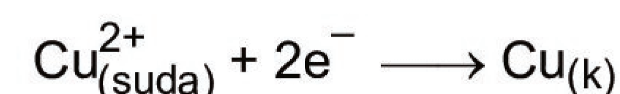
11. Şekildeki elektroliz düzeneği ile bakırdan (Cu) yapılmış yüzük, gümüş (Ag) ile kaplanmak isteniyor.



İşlem öncesi Cu yüzüğün kütlesi 1,2 gram iken işlem sonrası 1,74 gram oluyor.

Elektroliz işlemi 25 saniye sürdüğüne göre,

I. Devreden 0,005 F'lık yük geçmiştir.
II. Uygulanan akım 19,3 amperdir.
III. İşlem süresince katotta,



$Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(k)}$

tepkimesi gerçekleşir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?
(Cu = 64 g/mol, Ag = 108 g/mol, 1F = 96500 C)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.

$Cu^{2+}_{(suda)} + 2e^-$	$\longrightarrow$	$Cu_{(k)}$	$E^\circ = +0,34$ V
$Mn^{2+}_{(suda)} + 2e^-$	$\longrightarrow$	$Mn_{(k)}$	$E^\circ = -1,18$ V
$Ca^{2+}_{(suda)} + 2e^-$	$\longrightarrow$	$Ca_{(k)}$	$E^\circ = -2,87$ V
$2H^+_{(suda)} + 2e^-$	$\longrightarrow$	$H_{2(g)}$	$E^\circ = 0$ V
$Ag^+_{(suda)} + e^-$	$\longrightarrow$	$Ag_{(k)}$	$E^\circ = +0,8$ V

Yukarıda verilen indirgenme yarı tepkimeleri ve bu tepkimelerin standart potansiyellerine göre, aşağıdaki tepkimelerden hangisi gerçekleşmez?

A) $Mn_{(k)} + Cu^{2+}_{(suda)} \longrightarrow Mn^{2+}_{(suda)} + Cu_{(k)}$

B) $2Ag^+_{(suda)} + H_{2(g)} \longrightarrow 2Ag_{(k)} + 2H^+_{(suda)}$

C) $Ca^{2+}_{(suda)} + Cu_{(k)} \longrightarrow Ca_{(k)} + Cu^{2+}_{(suda)}$

D) $2Ag^+_{(suda)} + Cu_{(k)} \longrightarrow 2Ag_{(k)} + Cu^{2+}_{(suda)}$

E) $Ca_{(k)} + 2H^+_{(suda)} \longrightarrow Ca^{2+}_{(suda)} + H_{2(g)}$

2. Hücre diyagramı



$Co_{(k)} \mid Co^{2+}$ (0,1 M) $\|$ Ag^+ (0,01 M) $\mid Ag_{(k)}$

olarak verilen bir hücre ile ilgili,

I. Standart hücre potansiyeli (E°) başlangıçta 1,09 volttur.

II. Epil = 1 volttur.

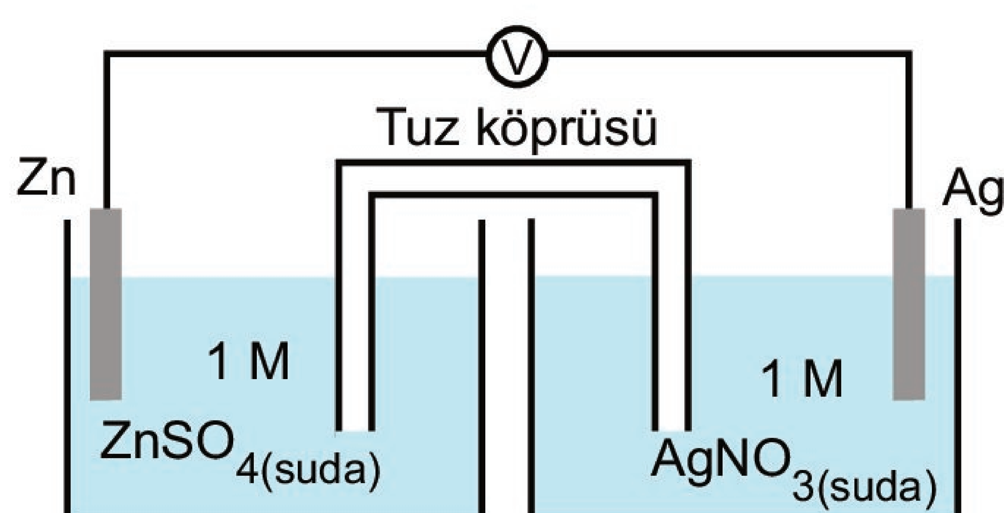
III. Co^{2+} çözeltisi bulunan hücreye su eklenirse Epil artar.

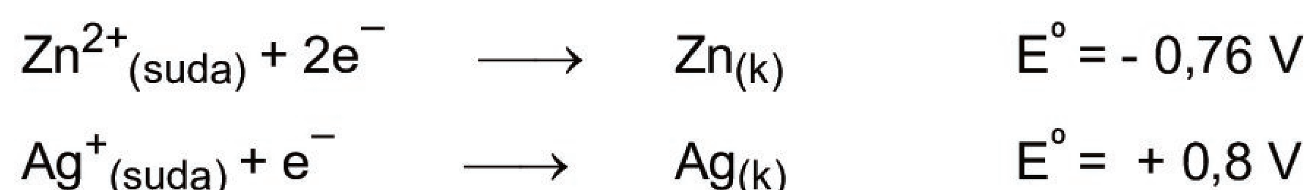
yargılarından hangileri doğru olur?

($E^o_{Co^{2+}/Co} = -0,29$ volt, $E^o_{Ag^+/Ag} = 0,8$ volt, Nernst denkleminde 0,059 yerine 0,06 kullanınız.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.





$Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^-$	$\longrightarrow$	$Zn_{(k)}$	$E^\circ = -0,76$ V
$Ag^+_{(suda)} + e^-$	$\longrightarrow$	$Ag_{(k)}$	$E^\circ = +0,8$ V

Şekildeki elektrokimyasal hücre ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Ag elektrodun bulunduğu yarı hücre, katottur.

B) 25 °C'de voltmetrede okunan başlangıç potansiyeli 1,56 volttur.

C) Dış deverede elektron akımı, Zn elektrottan Ag elektroda doğru olur.

D) Hücre tepkimesi,

$Zn_{(k)} + 2Ag^+_{(suda)} \rightleftharpoons Zn^{2+}_{(suda)} + 2Ag_{(k)}$'dır.

E) Pil çalıştıkça Ag elektrot kütlesi azalır.

4. HIO ile H_2SO_3 tepkimeye girerek H_2SO_4, I_2 ve H_2O maddelerini oluşturmaktadır.

Bu redoks tepkimesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) HIO da I nın yükseltgenme basamağı +1'dir.

B) H_2SO_3 'de S nin yükseltgenme basamağı +4'dür.

C) 1 mol HIO 3 mol elektron alır.

D) HIO yükseltgen özelliktedir.

E) En küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O'nun katsayısı 1 olur.

5. Mg, Fe, H, Cu ve Ag elementleriyle ilgili standart indirgenme potansiyellerinin (E°) sıralanışı

$E^o_{Ag^+/Ag} > E^o_{Cu^{2+}/Cu} > E^o_{H^+/H_2} > E^o_{Fe^{2+}/Fe} > E^o_{Mg^{2+}/Mg}$

şeklindedir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $AgNO_3$ çözeltisine batırılan Fe çubuk Ag^+ iyonlarını indirger.

B) Mg çubuk batırılan HCl çözeltisinden H_2 gazı açığa çıkar.

C) $Cu_{(k)} + 2Ag^+_{(suda)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(suda)} + 2Ag_{(k)}$ tepkimesi istemsizdir.

D) Cu çubuk batırılan $Fe(NO_3)_2$ çözeltisinde değişiklik olmaz.

E) Fe çubuk, $Cu(NO_3)_2$ çözeltisine daldırıldığında Cu^{2+} derişimi azalır.

6. Hücre diyagramı,



$Cr_{(k)} \mid Cr^{3+}$ (1 M) $\|$ Ni^{2+} (1 M) $\mid Ni_{(k)}$

olarak verilen elektrokimyasal pil ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

($E^o_{Cr^{3+}/Cr} = -0,75$ volt, $E^o_{Ni^{2+}/Ni} = -0,25$ volt)

A) Galvanik bir hücredir.

B) Hücre potansiyeli 0,5 volttur.

C) Hücre tepkimesi,

$2Cr_{(k)} + 3Ni^{2+}_{(suda)} \rightleftharpoons 2Cr^{3+}_{(suda)} + 3Ni_{(k)}$'dır.

D) Dış devreden 0,6 mol e^- geçişi olduğunda katotta 0,2 mol Ni toplanır.

E) Hücre potansiyelinin değeri zamanla azalır.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Ag^{+} / Ag yarı hücresinin indirgenme potansiyeli +0,8 volttur.

Bu hücrenin,

I. Zn^{2+} / Zn E°= -0,76 V

II. Cu^{2+} / Cu E°= +0,34 V

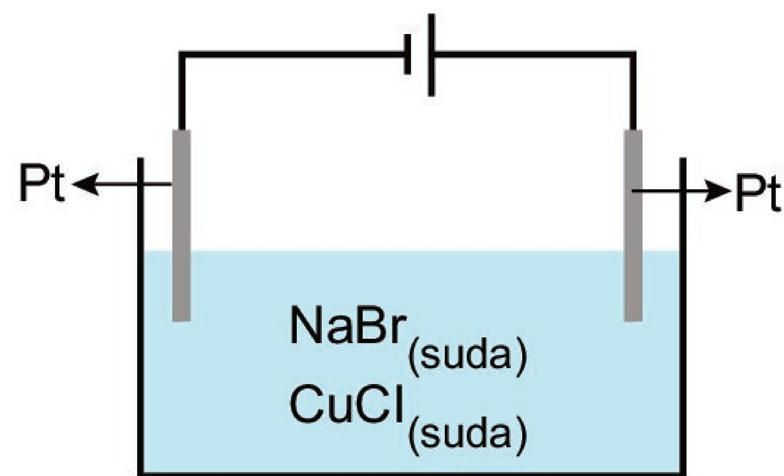
III. Sn^{2+} / Sn E°= -0,136 V

yukarıdaki hücrelerle oluşturduğu I., II. ve III. galvanik hücrelerin potansiyellerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) II > I > III C) III > I > II

D) I > III > II E) III > II > I

8.



Yukarıdaki elektroliz kabında, anotta ve katotta öncelikle hangi maddelerin açığa çıkması beklenir?

(Elektron verme eğilimi: Na > H_2 > Cu > Br^{-} > Cl^{-})

	Anot	Katot
A)	Na	Cl_2
B)	Br_2	Cu
C)	Cl_2	Na
D)	Br_2	H_2
E)	Cl_2	Cu

9. $CaBr_2$ sıvısı 9,65 amperlik akım ile 5 dakika elektroliz ediliyor.

Bu elektroliz olayı ile ilgili;

I. Elektrotlarda toplam 3 gram madde açığa çıkar.

II. Devreden 0,03 faradaylık yük geçer.

III. Katotta 2,4 gram Ca birikir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(1F=96500 C, Ca = 40, Br = 80)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

10. Demirden yapılmış bir nesneyi korozyondan korumak için,

I. Mg

II. Zn

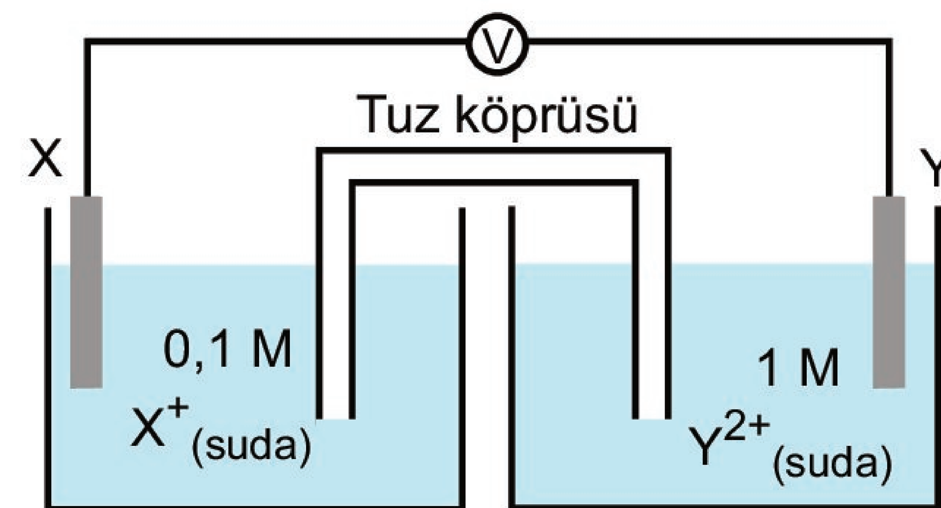
III. Co

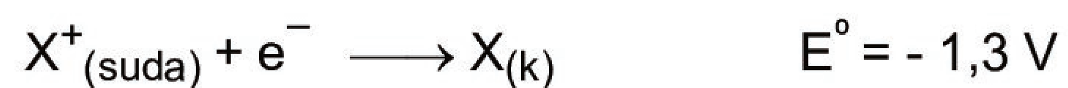
metallerinden hangileri kurban elektrot olarak kullanılabilir?
(Yükseltgenme potansiyelleri: Mg > Zn > Fe > Co)

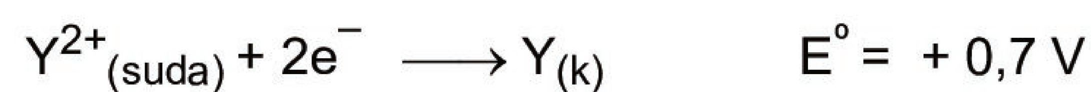
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

11.







Yukarıda standart indirgenme potansiyelleri verilen X-Y pilinin pil potansiyeli (E_{pil}) kaç volttur?
(Nernst denkleminde 0,059 yerine 0,06 kullanınız.)

A) 1,94 B) 1,97 C) 2 D) 2,03 E) 2,06

12. 96485 Coloumbluk yük miktarı ile ilgili,

I. 1 Faradaylık yüke eşittir.

II. Erimiş $CaBr_2$ tuzundan 20 gram Ca biriktiren yük miktarıdır.

III. 1 mol elektron geçişi sağlayan yük miktarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Ca = 40 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. Organik ve anorganik bileşikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Organik bileşiklerin ana kaynağı canlı organizmalar, kömür, petrol ve doğal gaz gibi maddelerdir.

B) Anorganik bileşiklerin yapısında karbon elementi bulunmaz.

C) Organik bileşiklerin tepkimeleri genelde yavaş ve çok basamaklıdır.

D) Organik bileşiklerin erime ve kaynama noktaları genelde anorganik bileşiklerin erime ve kaynama noktalarından düşüktür.

E) Anorganik bileşik sayısı organik bileşik sayısından daha azdır.

2.

I. H_2CO_3

II. CH_3COOH

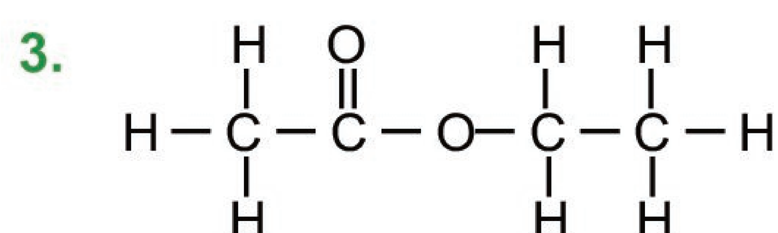
III. HCN

IV. C_3H_4

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri organiktir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) II, III ve IV

3.



Açık yapılı formülü yukarıda verilen molekül ile ilgili,

I. Kapalı formülü $C_4H_8O_2$'dir.

II. Basit formülü C_2H_4O'dur.

III. Organik bir bileşiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Basit formülü CH_2 olan bir organik bileşiğin yarı açık formülü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $CH_3-CH=CH_2$

B) $CH_2=CH_2$

C) $CH_3-CH_2-CH_3$

D) $H_3C-C(CH_3)=CH_2$

E) $CH_2=CH-CH(CH_3)-CH_3$

5. Bir X organik bileşiğindeki C, H ve O atomlarının mol sayıları arasındaki oran;

$\frac{n_C}{n_H}=\frac{2}{5}$ ve $\frac{n_H}{n_O}=\frac{5}{1}$' dir.

Bileşiğin 1 molünde 16 mol atom bulunduğuna göre bileşiğin basit formülü ve molekül formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Basit formülü	Molekül formülü
A)	CH_2O	$C_4H_8O_4$
B)	CH_3O	$C_2H_6O_2$
C)	C_2H_5O	$C_4H_{10}O_2$
D)	C_2H_3O	$C_4H_6O_2$
E)	CH_2O	$C_3H_6O_3$

6. Aşağıda yarı açık formülleri verilen bileşikler basit formülü aynı olanlar ile eşleştirilirse hangi seçenekteki bileşik açıkta kalır?

A) $CH_3-CH_2-C(=O)-H$

B) $CH_3-CH_2-C(=O)-O-CH_3$

C) $CH_3-C(=O)-OH$

D) $CH_3-C(=O)-CH_3$

E) $CH_2(OH)-CH=CH-CH_2(OH)$

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. D 3. E 4. C 5. C 6. C 7. E 8. B 9. E 10. D 11. C 12. B

7. Yalnızca C ve H içeren organik bir bileşiğin kütlece %90'ı C'dir.

Buna göre,

I. Basit formülü C_3H_4'tür.

II. Mol kütlesi 80 g/mol ise molekül formülü C_6H_8'dir.

III. Yanması sonucu açığa çıkan CO_2'in mol sayısının H_2O'nun mol sayısına oranı $\frac{3}{2}$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? (H = 1, C = 12)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. **Basit formülleri aynı olan iki organik bileşik için,**

I. Mol kütleleri

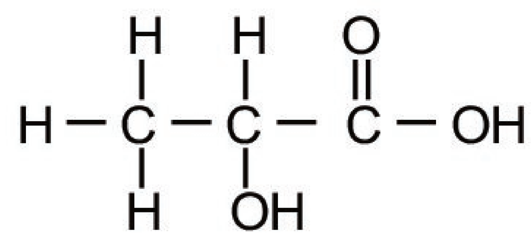
II. Elementlerin kütlece birleşme oranları

III. Gerçek formülleri

yargılarından hangileri kesinlikle aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9.



Yukarıda açık yapı formülü verilen bileşik ile ilgili,

I. Basit formülü CH_2O'dur.

II. Kütlece %40'ı karbondur.

III. Mol kütlesi 90 g/mol'dür.

yargılarından hangileri doğrudur? (H=1, C=12, O=16)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. X, Y ve Z organik bileşiklerinin birer mollerinin yanması için gereken O_2 miktarları arasındaki ilişki Y > X > Z 'dir.

Buna göre X, Y ve Z organik bileşiklerinin formülleri;

	X	Y	Z
I.	C_2H_5OH	C_2H_6	$C_2H_4(OH)_2$
II.	C_3H_6	C_3H_7OH	C_2H_5COOH
III.	C_4H_8O	C_4H_8	C_3H_7COOH

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. Bir X organik bileşiğinin 0,2 molünün 5 mol hava ile artansız yanması sonucu 14,4 gram H_2O ve normal koşullarda 17,92 L CO_2 gazı açığa çıkıyor.

Buna göre X bileşiğinin basit formülü ve gerçek formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(H = 1, C = 12, O = 16, Havanın hacimce 1/5'i O_2'dir.)

	Basit formül	Molekül formülü
A)	CH_2	C_4H_8
B)	CH_2O	$C_3H_6O_3$
C)	C_2H_4O	$C_4H_8O_2$
D)	C_3H_8O	C_3H_8O
E)	CH_2O	$C_4H_8O_4$

12. **Basit formülleri aynı olan X ve Y hidrokarbonları için,**

I. Eşit mollerinin yanması için gereken O_2 miktarı

II. Yanmaları ile oluşan CO_2 ve H_2O molekülleri arasındaki mol oranı

III. 1 moleküllerindeki atom sayıları

niceliklerinden hangileri kesinlikle aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

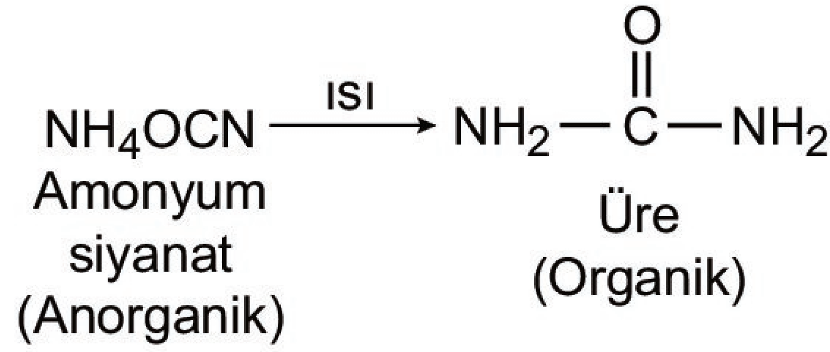


1. Karbon elementi her organik bileşiğin yapısında bulunan temel elementtir. Ancak yapısında karbon elementi bulunmasına rağmen anorganik olan bileşikler de vardır.

Buna göre, aşağıdaki bileşiklerden hangisinin organik/anorganik sınıflandırılması yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Sınıfı
A)	H_2CO_3	Anorganik
B)	HCOOH	Organik
C)	CCl_4	Organik
D)	KOCN	Anorganik
E)	HCN	Organik

2. Wöhler laboratuvar ortamında anorganik bir bileşikten organik bileşik sentezini ilk defa gerçekleştiren bilim insanıdır.



-Wöhler'in sentezi -

Buna göre günümüzde laboratuvar ortamında gerçekleştirilebilen,

I. $CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$

II. $C_2H_4 + H_2O \longrightarrow C_2H_5OH$

III. $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

tepkimelerinden hangileri Wöhler'in çalışmasını destekler?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. Günümüzde bilinen bileşiklerin yaklaşık olarak %98'i organiktir.

Organik bileşik sayısının anorganik bileşik sayısından çok fazla olması karbon atomlarının,

I. Dört bağ yapma kapasitesi

II. Açık zincirli, halkalı ve dallanmış yapılar oluşturabilmesi

III. Karbon atomlarının aralarında tekli, ikili ve üçlü bağlar yapabilmesi

özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi yalnızca kovalent bağ içeren anorganik bir bileşiktir?**

A) C_2H_5OH B) CH_3Cl C) KNO_3 D) CO_2 E) NH_4OCN

5. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisinde anorganik maddelerden organik bileşik eldesi gerçekleşir?**

A) $C_3H_4 + 4O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 2H_2O$

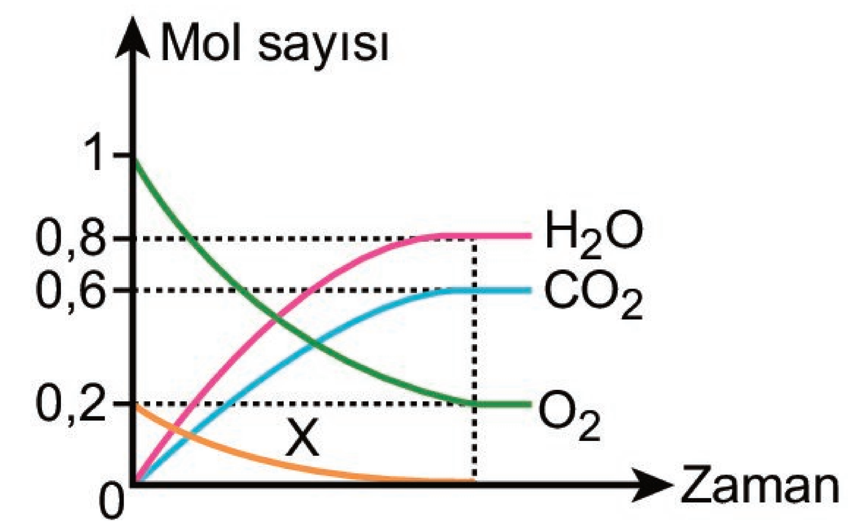
B) $CH \equiv CH + H_2O \longrightarrow CH_3CHO$

C) $Al_4C_3 + 12H_2O \longrightarrow 3CH_4 + 4Al(OH)_3$

D) $C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$

E) $C_2H_4 + H_2 \longrightarrow C_2H_6$

6. Organik X bileşiğinin yanma tepkimesinde maddelerin mol sayısı - zaman değişimini gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre X bileşiğinin molekül formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $C_5H_{10}O$ B) $C_4H_8O_2$ C) C_4H_8O D) $C_3H_8O_2$ E) C_3H_8O

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. A 3. E 4. D 5. C 6. D 7. E 8. A 9. C 10. D 11. E 12. C

7. Bir organik bileşik ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- 0,5 molünün tamamen yanması için NK'da 56 L O_2 gazı gereklidir.
- Yanması sonucu eşit mol sayıda CO_2 ve H_2O açığa çıkıyor.

Buna göre bu bileşiğin kapalı formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) C_3H_8O B) $C_3H_6O_2$ C) C_4H_8 D) C_4H_8O E) $C_4H_8O_2$

8. C, H ve O atomlarından oluşan organik bir bileşik ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Moleküldeki H atomu sayısı O atomu sayısının iki katı kadardır.
- Kütlece %40'ı C elementidir.

Bu organik bileşiğin yapı formülü,

I. $CH_3 - \overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C} - OH$

II. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

III. $CH_3 - \overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C} - O - C_2H_5$

yukarıdakilerden hangileri olabilir?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. Genel formülü C_nH_{2n-2} olan bir bileşiğin 1 gramını tamamen yakmak için NK'da 2,24 L O_2 gazı gereklidir.

Buna göre, organik bileşiğin molekül formülü aşağıdakilerden hangisidir? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol)

A) C_2H_2 B) C_2H_4 C) C_3H_4 D) C_4H_6 E) C_5H_8

10. Genel formülü C_nH_{2n+2} olan bir hidrokarbonun 8 gramının tamamen yanması için 32 gram O_2 gazı gereklidir.

Buna göre bu hidrokarbonun 1 molünde kaç mol atom vardır? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) 14 B) 11 C) 8 D) 5 E) 4

11. Yanma ürünleri yalnızca CO_2 ve H_2O olan organik X bileşiği yakıldığında,

- Harcanan O_2'nin mol sayısı
- Oluşan CO_2 ve H_2O'nun ayrı ayrı kütleleri
- H, C ve O atomlarının mol kütleleri

bilinmektedir.

Bu bilgilerle X bileşiğine ait aşağıdaki bilgilerden hangisine ulaşılamaz?

A) Basit formülü
B) Kütlece birleşme oranı
C) Yapısındaki C elementinin mol sayısı
D) Yapısında O elementi bulunup bulunmadığı
E) Molekül formülü

12. Nicel ve nitel analizi yapılan bir organik bileşiğin 22 gramının analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

- Yapısında 12 g C ve 2 g H bulunur.
- Yapısında C, H ve O elementleri bulunur.

Bu bileşiğin mol kütlesi 132 g/mol olduğuna göre, bileşiğin 1 molünde kaç mol atom vardır?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **$_6C$ atomu ile ilgili,**

I. Değerlik elektronları 2s ve 2p orbitallerindedir.

II. Organik bileşiklerin oluşumunda hep 4 bağ yapar.

III. Yalnızca sigma (σ) bağı ile diğer atomlara bağlanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Organik bileşiklerde C atomunun bir başka karbon atomuna bağlanma biçimi aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?**

A) —C— (dört tekli bağ) B) =C= C) >C= D) —C≡ E) C≣

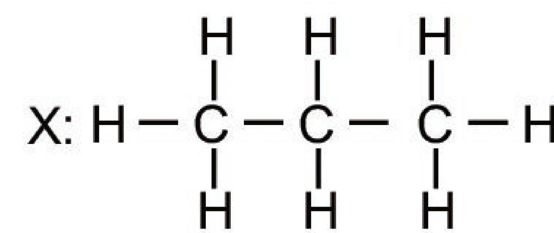
3. I. C_2H_4

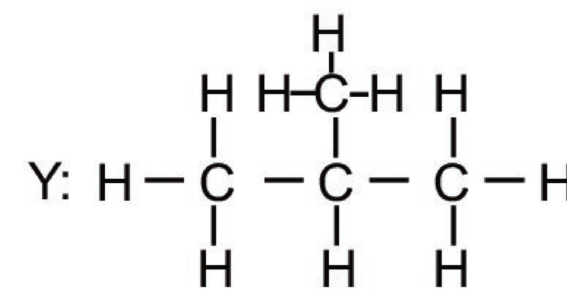
II. C_3H_4

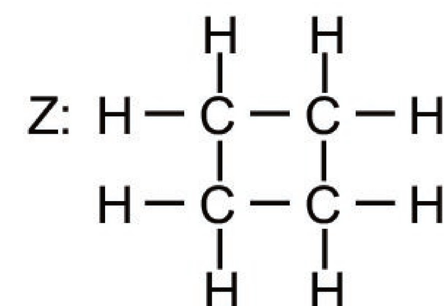
III. C_3H_8

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinde C atomları arasında çoklu bağ (pi bağı) bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. X: 

Y: 

Z: 

X, Y ve Z hidrokarbonlarının 1'er molleri ile ilgili,

I. X düz zincirli, Y dallanmış zincir yapılıdır.

II. Halkalı yapıdaki Z ile X'in H atom sayıları eşittir.

III. Toplam bağ sayıları arasındaki ilişki, Y > Z > X'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. **Karbon atomunun allotropları olan elmas, grafit ve fulleren ile ilgili,**

	Karbon allotropu	Özellikleri
I.	Elmas	Düzgün bir kristal yapıya sahiptir. Yapıdaki bir C diğer dört C ile düzgün dörtyüzlü geometri oluşturur.
II.	Grafit	Yapısındaki C atomlarının oluşturduğu altıgen halkalar arasında zayıf etkileşimler vardır.
III.	Fulleren	Yapay bir C allotropu olup nanometre boyutunda ve sağlam bir yapıya sahiptir.

yukarıda belirtilen özelliklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. E 3. C 4. E 5. E 6. C 7. E 8. B 9. D 10. D 11. E 12. D

6. Fulleren bileşikleri ile ilgili,

I. Karbonun grafit allotropundan elde edilirler.

II. Tamamı altıgen yapılardan oluşur.

III. Nanometre boyutundaki fulleren tüplerin elektronik sanayisinde kullanımı nanoteknolojiyi ortaya çıkarmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. Aşağıdakilerden hangisi fulleren tüplerinin gelişimi ile ortaya çıkan nanoteknolojinin kullanım alanlarından birisi değildir?

A) Boya sanayisi

B) Hidrojen yakıt pilleri üretimi

C) Su geçirmez kumaş üretimi

D) İlaç sanayi

E) Gıda katkı maddesi üretimi

8. Karbonun allotropları olan elmas ve grafit ile ilgili,

I. Molekül geometrileri

II. Fiziksel özellikleri

III. Yanma ürünleri

yukarıdakilerden hangileri farklıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9. Karbonun allotropları ile ilgili,

I. Kimyasal aktifliği en az olanı grafittir.

II. Fullerenler uygun sıvı çözücülerde çözünebilirler.

III. Elmas ve grafit elektrik akımını iletirler.

IV. Grafen saydam, nanometre boyutlu bir parçacıktır.

yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) I, III ve IV

10. Grafit ile ilgili,

I. Düzgün dörtyüzlü geometriye sahiptirler.

II. Yapısındaki halkalar içi bağlar kuvvetli iken halkalar arası bağları zayıftır.

III. Yapısındaki altıgen tabakalar birbiri üzerine kayar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11.

	Karbon allotropu		Özellikleri
I.	Elmas	a.	Küre, silindir ve elips şeklinde bulunabilir.
II.	Grafit	b.	Bilinen en sert doğal maddedir.
III.	Fulleren	c.	Pilde ve endüstriyel elektroliz işlemlerinde elektrot olarak kullanılır.

Yukarıdaki karbon allotropları ile özellik eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I. a, II. b, III. c

B) I. b, II. a, III. c

C) I. c, II. a, III. b

D) I. a, II. c, III. b

E) I. b, II. c, III. a

12. Fulleren, elmas, grafit, ve karbon nanotüpler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Elmas, bilinen en sert doğal maddedir.

B) Elmasta C atomları sp^3 hibritleşmesine sahiptir.

C) Grafit ve karbon nanotüpte C atomları sp^2 hibritleşmesine sahiptirler.

D) Fullerenlerin yapısındaki karbon atomlarının oluşturduğu halkalar sadece altıgendir.

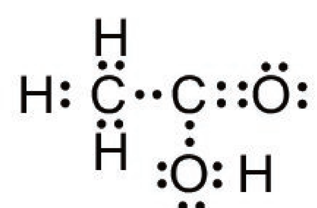
E) Fullerenler grafitin buharlaştırılmasıyla elde edilebilir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Yukarıda Lewis formülü verilen organik bileşik ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>? ($_6C$)

A) Ortaklanmamış elektron çifti sayısı 4'tür.

B) Bileşikte toplam 7 tane sigma (σ) bağı vardır.

C) Ortaklanmış elektron çifti sayısı 7'dir.

D) Bileşiğin formülü CH_3COOH'tur.

E) C atomlarının değerlik elektronlarının tamamı bağa katılmıştır.

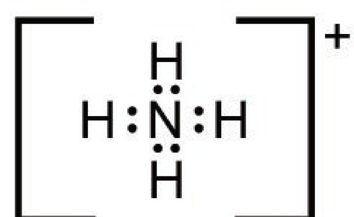
2.

	Molekül	Lewis formülü
I.	C_2H_2	H··C::C··H
II.	CH_3CHO	H:C(H)(H)··C(H)::O
III.	HCOOH	H··C(:O:)··:O:··H

Yukarıdaki moleküllerden hangilerinin karşılarında verilen Lewis formülleri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

3.



Lewis formülü verilen tanecik ile ilgili,

I. Bağlayıcı elektron çifti sayısı 4'tür.

II. N atomunun değerlik elektron sayısı 4'tür.

III. N atomu oktetini, H atomu dubletini tamamlamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. **CH_3CHO molekülü ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?** ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Moleküldeki C atomları oktetini tamamlamıştır.

B) Moleküldeki C = O grubunda bağ derecesi 2'dir.

C) Molekülde 6 sigma, 1 pi bağı vardır.

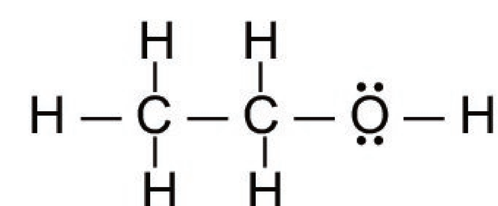
D) Bağlayıcı elektron çifti sayısı 7'dir.

E) Molekülde ortaklanmamış elektron yoktur.

5. **Bir CH_3COOH molekülündeki sigma (σ) ve pi (π) bağları sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?** ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

	σ bağı sayısı	π bağı sayısı
A)	7	1
B)	7	2
C)	6	0
D)	5	3
E)	6	2

6.



Yapı formülü yukarıda verilen molekül ile ilgili,

I. Bağlayıcı elektron çifti sayısı 8'dir.

II. Sigma bağ sayısı 7'dir.

III. Sudaki çözünürlüğünde hidrojen bağı etkindir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. D 4. E 5. A 6. D 7. C 8. B 9. B 10. C 11. A 12. D

7. I. C_2H_2

II. HCN

III. HCOOH

IV. NH_4^+

Yukarıdaki taneciklerden hangilerinin Lewis formülünde ortaklanmamış elektron çifti bulunur? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) I ve II B) I ve III C) II ve III

D) II ve IV E) II, III ve IV

8.

	Molekül	Ortaklanmamış e^- çifti sayısı	Bağlayıcı e^- çifti sayısı	pi bağı sayısı
I.	CH_2O	4	8	0
II.	C_2H_2	0	5	2
III.	CH_3COOH	4	7	2

Yukarıdaki moleküllerden hangileri için verilen bilgiler doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

9. I. H_2O

II. CH_4

III. CO_2

Yukarıdaki moleküllerden hangilerinde değerlik elektronlarının tamamı bağ yapımına katılmıştır?
($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

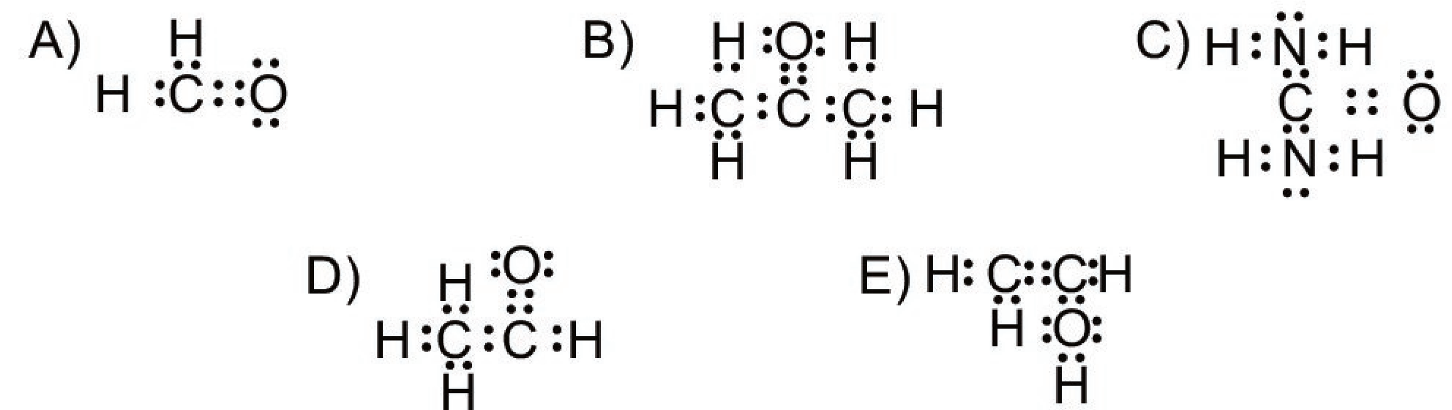
D) I ve III E) I, II ve III

10. X taneciği ile ilgili;

- 2 çift ortaklanmamış elektronu vardır.
- Pi bağı içerir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X taneciğinin Lewis formülü aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?



11. 1. CH_3COOH

2. $C_2H_5NH_2$

3. CH_3CHO

Yukarıdaki 1., 2. ve 3. maddeleri ile ilgili,

I. Bağlayıcı e^- çifti sayısı: 2 > 1 > 3

II. Pi (π) bağ sayısı: 1 > 3 > 2

III. Ortaklanmamış e^- çifti sayısı 1 > 2 = 3

karşılaştırmalarından hangileri doğrudur?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

12.
- CO_2
- NH_3
- C_2H_2
- HCOOH

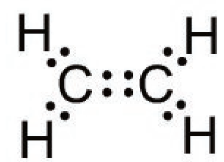
Yukarıda belirtilen moleküllerin ortaklanmamış elektron çifti bulunduranları ve Pi bağı içerenleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?
($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

	Ortaklanmamış elektron çifti bulunduranlar	Pi bağı içerenler
A)	CO_2, NH_3 ve HCOOH	CO_2 ve C_2H_2
B)	NH_3 ve HCOOH	CO_2, C_2H_2 ve HCOOH
C)	CO_2 ve HCOOH	CO_2 ve NH_3
D)	CO_2, NH_3 ve HCOOH	CO_2, C_2H_2 ve HCOOH
E)	NH_3 ve HCOOH	CO_2 ve C_2H_2

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 

Lewis nokta formülü verilen molekül ile ilgili,

I. 1 tane pi, 5 tane sigma bağı vardır.

II. VSEPR gösterimi AX_3'tür.

III. Merkez atomun hibritleşmesi sp^2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. 
H − C ≡ C − H

Yukarıda yapı formülü verilen C_2H_2 molekülü ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

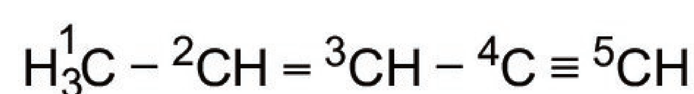
A) Molekül geometrisi doğrusaldır.

B) Karbon atomlarının hibritleşmeye katılmayan p orbitallerinin örtüşmesiyle 2 tane pi bağı oluşmuştur.

C) Merkez atomunun hibritleşmesi sp'dir.

D) Molekülde bağlayıcı elektron çifti sayısı 10'dur.

E) Karbonun sp hibrit orbitalleri ile hidrojenin s orbitalleri örtüşerek C – H sigma bağını oluşturmuştur.

3. 
$H_3^1C - {}^2CH = {}^3CH - {}^4C \equiv {}^5CH$

Yukarıda verilen molekülde numaralandırılmış C atomlarının hibritleşme türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	sp	sp^2	sp^3
A)	1	2 ve 3	4 ve 5
B)	4 ve 5	2 ve 3	1
C)	2 ve 3	4 ve 5	1
D)	4 ve 5	1 ve 3	2
E)	2 ve 3	1	4 ve 5

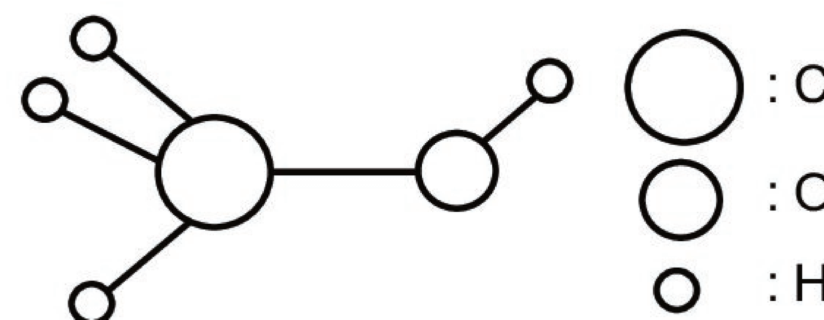
4.

	Molekül	VSEPR gösterimi	Merkez atomun hibritleşme türü
I.	C_2H_4	AX_3	sp^2
II.	NH_3	AX_3E	sp^3
III.	CH_2O	AX_3	sp^2
IV.	CH_4	AX_4	sp^3

Yukarıda verilen moleküllerden hangilerinin VSEPR gösterimi ve merkez atomunun hibritleşme türü doğru verilmiştir? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) I ve II B) I ve III C) II ve IV

D) I, II ve IV E) I, II , III ve IV

5. 

Top çubuk modeli yukarıda verilen molekül ile ilgili,

I. Lewis gösterimi,

H
H:C:Ö:H
H

şeklindedir.

II. Merkez atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

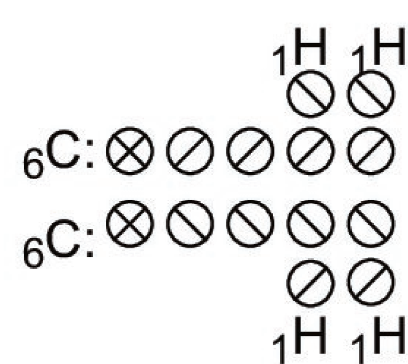
III. VSEPR gösterimi AX_5 şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6. Elektron orbital şeması,



şeklinde olan molekül için,

I. C atomlarının hibritleşme türü sp^3 tür.

II. C atomlarının hibritleşmeye katılmayan p orbitallerinin örtüşmesi ile 1 tane pi bağı kurulmuştur.

III. Molekül şekli düzlem üçgendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. D 3. B 4. E 5. C 6. D 7. C 8. E 9. C 10. E 11. D 12. A

7. X ve Y molekülleri ile ilgili;

- X moleküllerinde merkez atomun hibritleşme durumundaki elektron dizilimi

  $1s^2\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1\ 2p_z^1$

- Y molekülünde merkez C atomunun hibritleşmeye katılmayan p orbitali yoktur.

  bilgileri veriliyor.

Buna göre X ve Y molekülleri aşağıdakilerden hangisi olamaz? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$)

	X	Y
A)	CH_2O	CH_4
B)	C_2H_4	CH_3OH
C)	C_2H_2	CO_2
D)	HCOOH	CH_3Cl
E)	CH_2O	CH_3OH

8. **Aşağıda VSEPR gösterimleri verilen moleküllerden hangisinin molekül geometrisi yanlış verilmiştir?**

	VSEPR gösterimi	Molekül geometrisi
A)	AX_3E	Üçgen piramit
B)	AX_2E_2	Açısal
C)	AX_2	Doğrusal
D)	AX_4	Düzgün dörtyüzlü
E)	AX_3	Düzgün dörtyüzlü

9. **Elektron dizilimleri,**

X: $1s^22s^22p^1$

Y: $1s^22s^22p^3$

Z: $1s^22s^22p^4$

şeklinde olan X, Y ve Z elementlerinin $_1H$ ile oluşturdukları XH_3, YH_3 ve H_2Z molekülleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) XH_3 apolar, YH_3 ve H_2Z polar moleküllerdir.

B) X - H bağ açısı 120°'dir.

C) YH_3'te Y nin hibritleşme türü sp^2'dir.

D) H_2Z'de ortaklanmamış e^- çifti sayısı 2'dir.

E) YH_3 ve H_2Z'de merkez atomları oktetini tamamlamıştır.

10. **Merkez atomunun hibritleşme türü sp^3 olan bir molekül ile ilgili,**

I. VSEPR gösterimi

II. Atom sayısı

III. Geometrik şekli

IV. Bağ açısı

yukarıdakilerden hangileri belirlenemez?

A) Yalnız II B) II ve III C) III ve IV D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

11. 1. HCHO
2. HCN
3. CH_3OH

Yukarıdaki 1., 2. ve 3. moleküller ile ilgili,

I. Bağ açısı: 2 > 1 > 3

II. Hibritleşmeye katılmayan p orbitali sayısı: 3 > 1 > 2

III. C atomunun sigma bağ sayısı: 3 > 1 > 2

karşılaştırmalarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. **2. periyot elementleri olan X, Y, Z ve T'nin oluşturduğu XY_2 ve ZT_3 molekülleri ile ilgili,**

I. Anorganik bileşiklerdir.

II. XY_2'de merkez atomun hibritleşme türü sp'dir.

III. ZT_3 apolar bir moleküldür.

IV. XY_2 doğrusal, ZT_3 düzlem üçgen geometriye sahiptir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.

	Bileşik	Merkez atomun hibritleşme türü
I.	CO_2	sp
II.	HCOOH	sp^2
III.	C_2H_2	sp^2

Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinde karbon atomunun hibritleşme türü yanlış verilmiştir?

($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

2.

	Molekül	VSEPR gösterimi
I.	NH_3	AX_3
II.	CH_3OH	AX_4
III.	H_2S	AX_2E
IV.	BeH_2	AX_2

Yukarıda formülleri verilen moleküllerden hangilerinin VSEPR gösterimi yanlış verilmiştir?

($_1H$, $_4Be$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{16}S$)

A) Yalnız II B) I ve III C) I ve IV D) II ve IV E) II, III ve IV

3. HCN, CH_2O ve CH_4 molekülleri ile ilgili,

I. Toplam bağ sayıları aynıdır.

II. pi bağı sayısı en fazla olanı HCN'dir.

III. Bağ açıları arasındaki ilişki CH_4 > CH_2O > HCN'dir.

yukarıdaki karşılaştırmalardan hangileri doğrudur?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Organik bir bileşiğin 1 molekülü ile ilgili;

- Ortaklanmamış e^- çifti sayısı 4'tür.
- Merkez karbon atomunun hibritleşme türü sp^2'dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre;

I. CH_3CHO

II. HCOOH

III. CH_3OH

bileşiğinin formülü yukarıdakilerden hangileri olabilir?

($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

5. Organik bir bileşlik ile ilgili;

- C atomlarından bir tanesinin hibritleşme türü sp^2'dir.
- Basit formülü CH_2O'dur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre;

I. $CH_3-C(=O)-OH$

II. $CH_2(OH)-CH(OH)-C(=O)-H$

III. $CH_3-CH(OH)-C(=O)-OH$

bileşiğinin formülü yukarıdakilerden hangileri olabilir?

($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. VSEPR gösterimi AX_3E şeklinde olan bir molekül ile ilgili,

I. Merkez atomunun hibritleşmesi sp^3'tür.

II. Merkez atomunda bir çift e^- bağa katılmamıştır.

III. Molekül şekli üçgen piramittir.

IV. Merkez atomunun atom numarası 7'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.

	Molekül	Bağ açısı
I.	HCN	180°
II.	PH_3	120°
III.	H_2O	104,5°
IV.	CH_4	90°

Yukarıdaki moleküllerden hangilerinin bağ açısı <u>yanlış</u> verilmiştir? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_{15}P$, $_8O$)

A) Yalnız II B) I ve II C) II ve IV D) III ve IV E) I, II ve III

8.

H:C::C:H (H, H) — I.

:O: H:C:Ö:H — II.

Ö::C::Ö — III.

Yukarıda bazı bileşiklerin Lewis formülleri verilmiştir.

Buna göre;

Bileşik	Merkez atom hibritleşme türü	Bağ açısı	Molekül şekli
I.	sp^2	120°	Düzlem üçgen
II.	sp^3	120°	Düzgün dörtyüzlü
III.	sp	180°	Doğrusal

hangi bileşikler ile ilgili verilen bilgilerin tamamı doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. I. CH_3OH

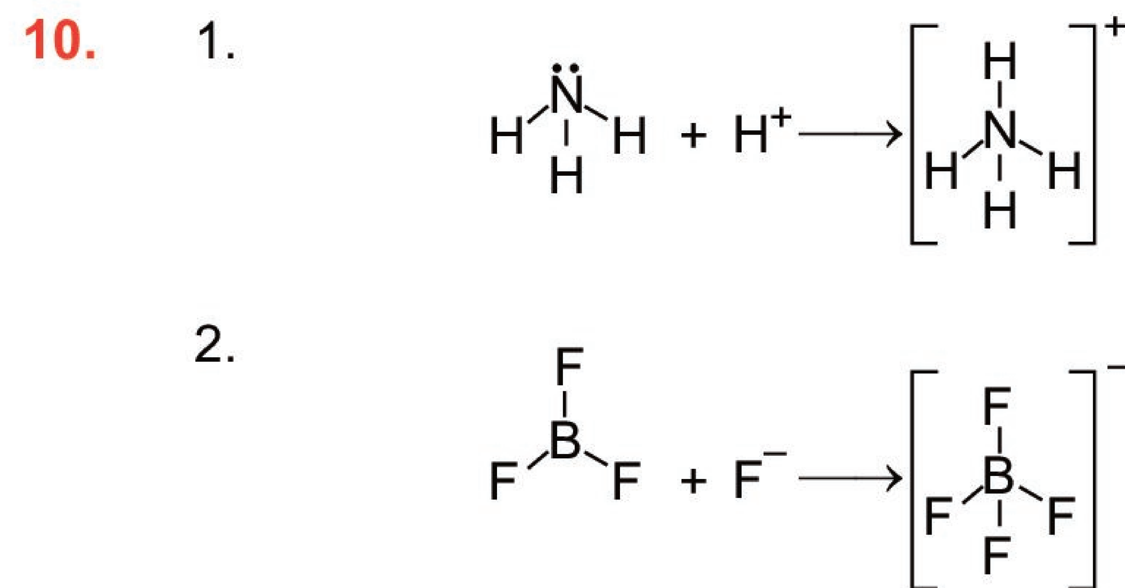
II. C_2H_4

III. CH_2O

Yukarıdaki organik bileşiklerin birer moleküllerindeki C atomlarının hibritleşmeye katılmayan p orbitali sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) I > II > III B) II > I > III C) III > II > I D) I > III > II E) II > III > I

10. 1.



Yukarıda gerçekleşen 1. ve 2. olaylar ile ilgili,

I. 1. de merkez atomun hibritleşme türü değişmez iken 2.de değişir.

II. Her iki olay sonucu oluşan taneciklerin geometrisi düzgün dörtyüzlüdür.

III. 1. de bağ açısı 107,3°'den 109,5°'ye çıkarken 2.de bağ açısı 120°'den 109,5°'ye düşmüştür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

11. CH_3OH, HCOOH ve CH_2O ile ilgili,

I. Merkez C atomu hibritleşme türü aynı olanlar: CH_3OH ve CH_2O

II. H – C – O bağ açılarının yaklaşık değerleri aynı olanlar: HCOOH ve CH_2O

III. Toplam bağ sayısı aynı olanlar: CH_3OH ve HCOOH

yukarıdaki sınıflandırmalardan hangileri doğrudur?

($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12. 4 atomlu bir organik molekülde oluşan bağlar,

sp^2 — s, sp^2 — p, p — p örtüşmeleri ile gerçekleşmektedir.

Buna göre,

I. Atomlardan birisi H'dir.

II. Molekülde toplam üç bağ vardır.

III. Ortaklanmamış e^- çifti yoktur.

yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. **C_2H_4 molekülü ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?** ($_1H$, $_6C$)

A) 1 tane pi, 5 tane sigma bağı içerir.

B) C atomları sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

C) Bağ açısı 120º'dir.

D) Ortaklanmamış elektron çifti sayısı 2'dir.

E) Bağ yapımına katılan elektron sayısı 12'dir.

2. **Asetik asit (CH_3COOH) molekülündeki sigma (σ) ve pi (π) bağlarının sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?** ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

	σ bağ sayısı	π bağ sayısı
A)	5	2
B)	6	1
C)	6	2
D)	7	1
E)	7	2

3. Basit formülü $(CH_2O)_n$ olan organik bileşiğin mol kütlesi 60'dır.

Bu molekül ile ilgili,

I. n=2'dir.

II. Molekül formülü CH_3COOH olabilir.

III. Ortaklanmamış 2 çift e^- bulundurur.

yargılarından hangileri doğrudur? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

4. **VSEPR gösterimleri verilen aşağıdaki moleküllerden hangisinin merkez atom hibritleşme türü yanlış verilmiştir?**

	VSEPR gösterimi	Merkez atom hibritleşme türü
A)	AX_3	sp^2
B)	AX_2E_2	sp^3
C)	AX_2	sp^2
D)	AX_3E	sp^3
E)	AX_4	sp^3

YAYINLARI

5. **NH_3 molekülü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?** ($_1H$, $_7N$)

A) Merkez atomun hibritleşme türü sp^2'dir.

B) Bağa katılan elektron çifti sayısı 3'tür.

C) Bağ açısı 107,3º 'dir.

D) VSEPR gösterimi AX_3E'dir.

E) Molekül geometrisi üçgen piramittir.

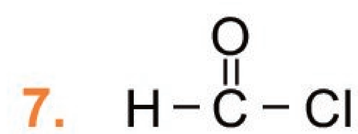
6. $^1CH_2 = CH - {}^2C \equiv C - CH_2 - {}^3CH_3$

Yukarıda belirtilen molekülde numaralandırılmış C atomlarının hibritleşme türü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	1	2	3
A)	sp^2	sp^3	sp^3
B)	sp^2	sp	sp^3
C)	sp	sp^2	sp
D)	sp^2	sp^2	sp^2
E)	sp^2	sp	sp^2

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. D 3. C 4. C 5. A 6. B 7. A 8. C 9. E 10. D 11. A 12. E 13. B

7. 

Yukarıda verilen molekül bağ oluşumunda,

I. s – s

II. sp^2 – s

III. p – p

IV. sp^2 – p

orbital örtüşmelerinden hangilerini gerçekleştirmemiştir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

8. **Karbon atomunun allotropları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Elmasta C atomları arası düzgün dörtyüzlü geometri vardır.

B) Grafit elektrik akımı iletir.

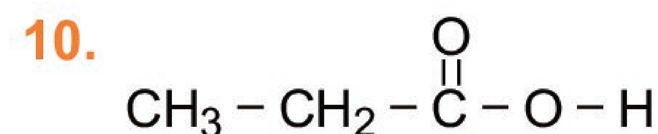
C) Nanotüpler iletken özellik göstermezler.

D) Fullerenlerin geneli C_{60} moleküllerine sahiptir.

E) Elmas bilinen en sert doğal maddedir.

9. **Aşağıda formülleri belirtilen moleküllerden hangisinin molekül geometrisi yanlış verilmiştir?** ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

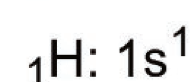
	Molekül	Molekül Geometrisi
A)	H_2O	Açısal
B)	HCN	Doğrusal
C)	CH_2O	Düzlem üçgen
D)	CH_4	Düzgün dörtyüzlü
E)	NH_3	Düzlem üçgen

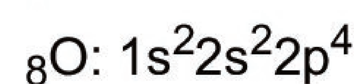
10. 

Yukarıda verilen molekülde ortaklanmamış kaç çift elektron bulunur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. 





elementlerinden oluşan CH_2O organik molekülünün Lewis nokta gösterimi;



şeklindedir.

Bu molekülün geometrik şeklinin adı nedir?

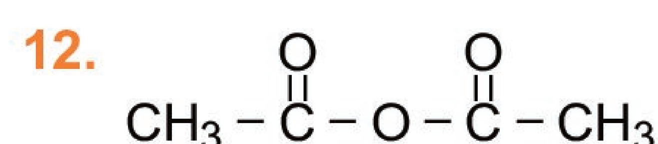
A) Düzlem üçgen

B) Düzgün dört yüzlü

C) Kırık doğru

D) Üçgen piramit

E) Doğrusal

12. 

molekülünde kaç çift elektron bağ yapımına katılmıştır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

13. Yalnızca C ve H içeren organik bir bileşiğin 1 molünün yeterince O_2 ile yanması sonucu 3 mol CO_2 ve 4 mol H_2O açığa çıkıyor.

Buna göre bu bileşiğin 1 molekülünde kaç tane atom vardır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

YAYINLARI



1. **$_{26}$Fe element atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) 4. periyot 8B grubu elementidir.

B) Değerlik orbitalleri s ve d'dir.

C) +2 yüklü iyonunun $\ell = 0$ olan orbital sayısı 3'tür.

D) Elektron diziliminde en dış orbitalinin $m_\ell = +2$ olan orbitali boştur.

E) n = 3, $\ell = 1$ olan orbitallerinde toplam 6 elektron bulunur.

2. Periyodik tabloda A grubu elementleri olan X ve Y aynı periyotta Y ve Z aynı grupta yer almaktadır. Bu atomlar için,

- Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olanı Y'dir.
- Atom numarası en büyük olanı Z'dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z elementlerinin atom numarası aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	X	Y	Z
A)	8	9	17
B)	8	7	15
C)	17	12	24
D)	5	4	12
E)	1	2	10

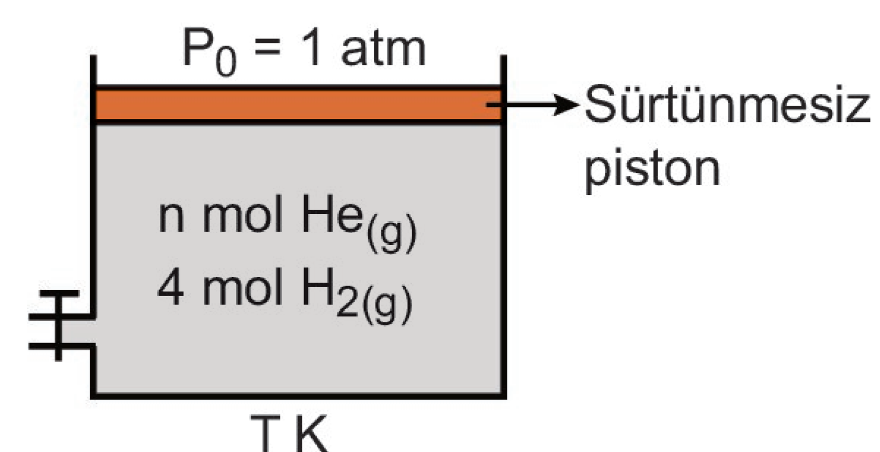
3. **Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde oksijenin yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?**
(H, Na, K : 1A, C : 4A, O : 6A, F, Cl : 7A)

	Bileşik	Oksijenin yükseltgenme basamağı
A)	CO_2	–2
B)	$HClO_4$	–2
C)	Na_2O_2	–1
D)	KO_2	–2
E)	OF_2	+2

4. **Aşağıdaki moleküllerden hangisinin merkez atom hibritleşme türü yanlış verilmiştir?** ($_1$H, $_6$C, $_7$N, $_8$O)

	Molekül	Merkez atom hibritleşme türü
A)	C_2H_2	sp
B)	CH_2O	sp^2
C)	NH_3	sp^2
D)	CO_2	sp
E)	CH_4	sp^3

5.

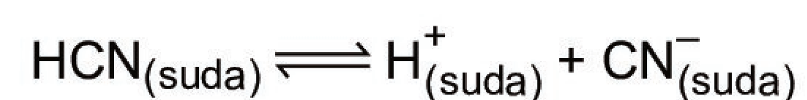


Şekildeki sistemde yer alan He ve H_2 gazlarından H_2 gazının kısmi basıncı 60,8 cmHg'dir.

Buna göre, He gazının kütlesi kaç gramdır? (He = 4)

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

6.



$$HCN_{(suda)} \rightleftharpoons H^+_{(suda)} + CN^-_{(suda)}$$

Suda iyonlaşma denklemi verilen 25 °C'deki HCN sulu çözeltisine,

I. Saf su eklemek

II. NaCN katısı eklemek

III. KOH katısı eklemek

işlemleri ayrı ayrı uygulanıyor.

Bu işlemler sonucu gerçekleşen değişimler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I. işlem, H^+ iyonu mol sayısını artırır.

B) II. işlem, iyonlaşma yüzdesini artırır.

C) III. işlem, çözeltinin pH'sini artırır.

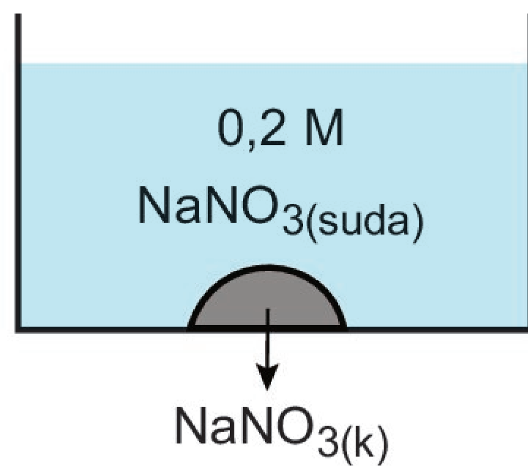
D) III. işlem H^+ derişimini azaltır.

E) III. işlemde KCN bazik tuzu oluşur.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.



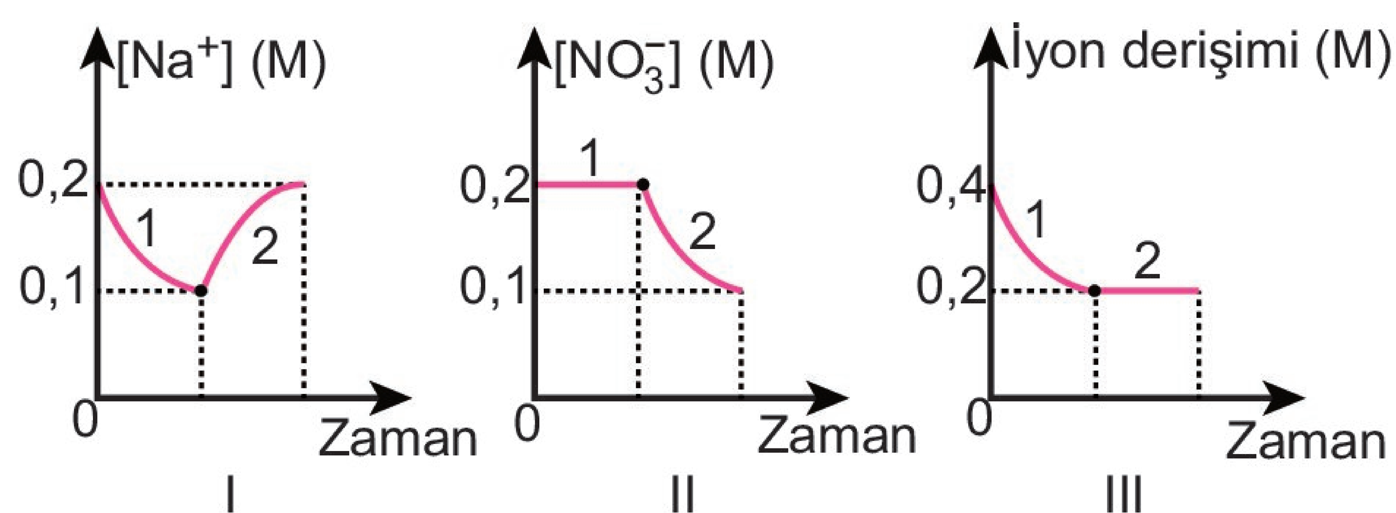
Şekildeki kapta katısı ile dengede bulunan $NaNO_3$ çözeltisine sırasıyla;

I. Dipteki katıyı çözecek kadar su ekleniyor.

II. Çözelti hacmini iki katına çıkaracak kadar 0,2 M $NaCl_{(suda)}$ ekleniyor.

işlemleri yapılıyor.

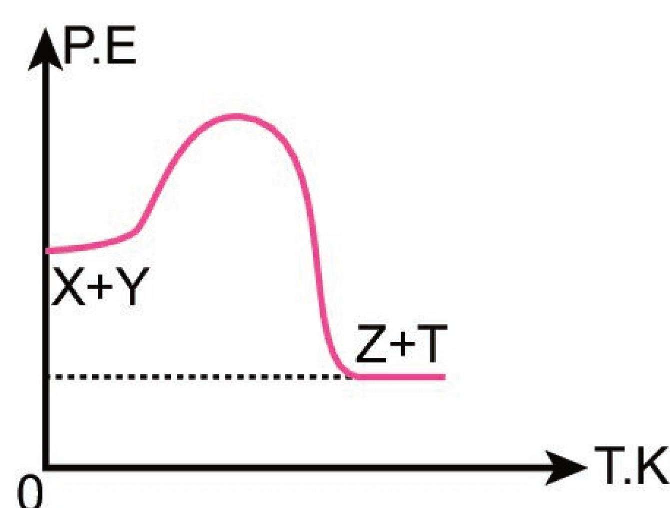
Bu işlemlerin etkisi ile ilgili çizilen,



grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

8.



Potansiyel enerji (P.E) – tepkime koordinatı grafiği şekildeki gibi olan,



$$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)} + T_{(g)}$$

denge tepkimesinin Kc'si 4'tür.

Bu tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tepkime entalpisi (ΔH) < 0'dır.

B) İleri aktivasyon enerjisi (Ea_i) Geri aktivasyon enerjisinden (Eag) küçüktür.

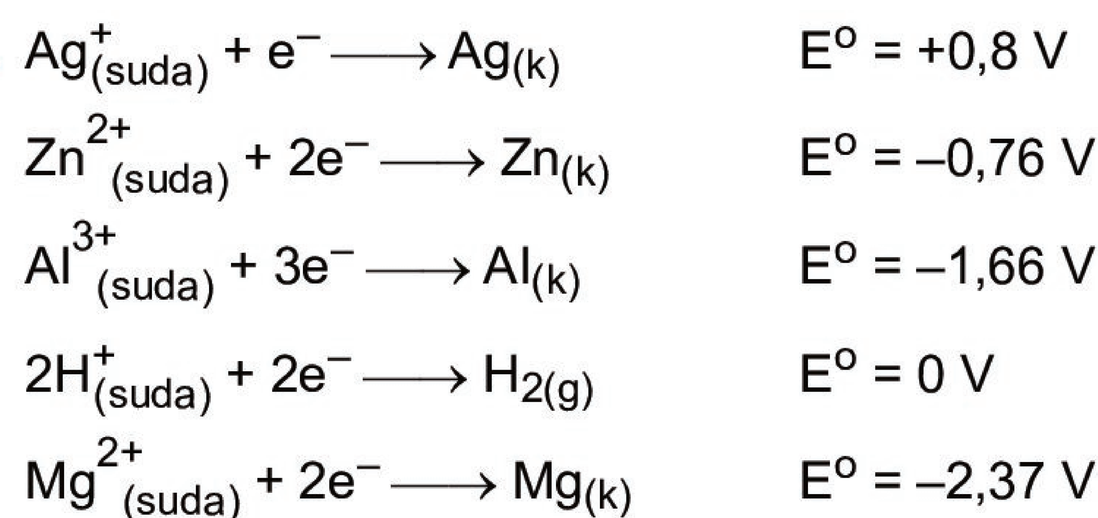
C) İleri yönlü hız sabiti (ki) < Geri yönlü hız sabitidir (kg).

D) Denge anında [Z] . [T] > [X] . [Y]'dir.

E) Sıcaklığı artırılır ise Kc değeri azalır.

9. Doygun CaF_2 katısının t °C'deki çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 4.10^{-12}'dir.

Buna göre, t °C'de doygun CaF_2 çözeltisinin 500 litresindeki Ca^{2+} ve F^- iyonlarının mol sayıları kaçtır?



	Ca^{2+}(mol)	F^-(mol)
A)	4.10^{-2}	8.10^{-2}
B)	5.10^{-2}	10^{-1}
C)	10^{-1}	2.10^{-1}
D)	4.10^{-2}	2.10^{-2}
E)	5.10^{-2}	$2,5.10^{-2}$

10. $Ag^+_{(suda)} + e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ $E^o = +0,8$ V

$Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(k)}$ $E^o = -0,76$ V

$Al^{3+}_{(suda)} + 3e^- \longrightarrow Al_{(k)}$ $E^o = -1,66$ V

$2H^+_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)}$ $E^o = 0$ V

$Mg^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Mg_{(k)}$ $E^o = -2,37$ V

Yukarıda verilen standart indirgenme potansiyellerine göre aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

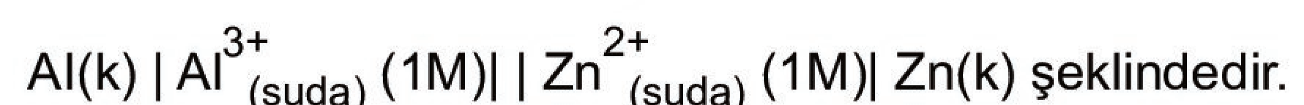
A) Zn - Ag pilinde Ag elektrot katottur.

B) Mg - Zn pilinin standart pil potansiyeli (E^o) 1,61 volttur.

C) Al - H_2 standart pilinde zamanla katot elektrotun bulunduğu kaptaki çözeltinin pH'si azalır.

D) Standart pil potansiyeli en yüksek olan pil Mg - Ag pilidir.

E) Al - Zn standart pilinin pil şeması

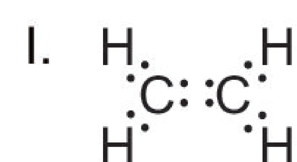


$Al(k) \mid Al^{3+}_{(suda)}$ (1M)$\mid \mid Zn^{2+}_{(suda)}$ (1M)$\mid$ Zn(k) şeklindedir.

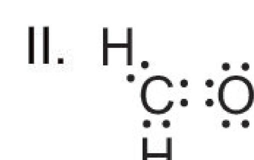
11. **VSEPR gösterimi,**

AX_3 olan bir molekülün Lewis nokta gösterimi,

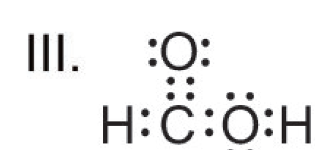
I.



II.



III.



yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. $Ca_{(k)} + 2HNO_{3(suda)} \longrightarrow Ca(NO_3)_{2(suda)} + H_{2(g)}$

tepkimesine göre 8 gram Ca metali ile 1 M 500 mL HNO_3 çözeltisinin tam verimli tepkimesi 20 saniyede gerçekleşmiştir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?
(Ca = 40 g/mol)

A) 0,2 mol Ca metali harcanmıştır.

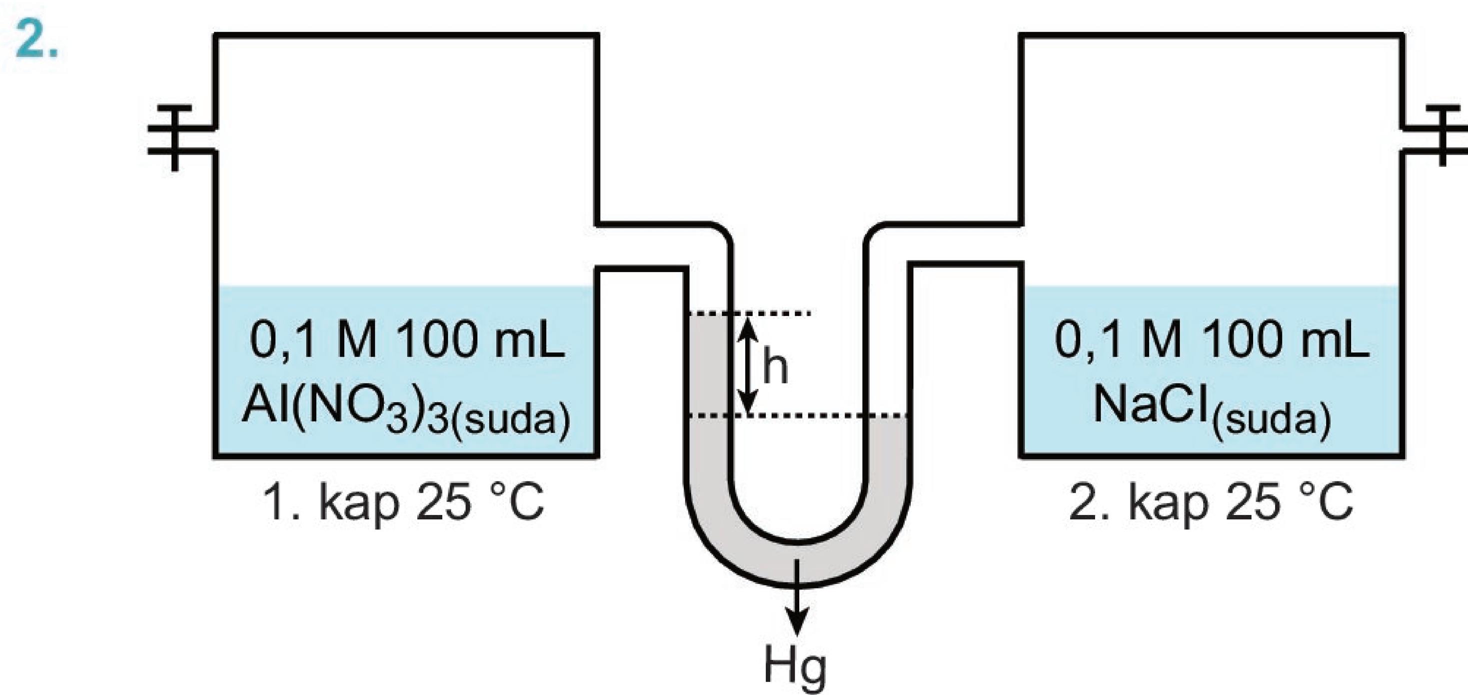
B) HNO_3 çözeltisinin ortalama harcanma hızı 0,8 $\frac{M}{s}$'dir.

C) Normal koşullarda 4,48 L H_2 gazı açığa çıkmıştır.

D) Ca katısının ortalama harcanma hızı 10^{-2} $\frac{mol}{s}$'dir.

E) Kaba aynı boyutta 0,1 mol $Ca_{(k)}$ eklenirse oluşan $H_{2(g)}$'nin mol sayısı artar.

2.



Şekildeki sistemde aynı sıcaklıktaki iki ayrı kapta bulunan çözeltilerin arasına bağlanan cıva manometresinin yükselti farkı belirtilmiştir.

Manometredeki cıva düzeyinin her iki kolda eşitlenebilmesi için,

I. 1. kaba aynı sıcaklıkta saf su ekleyerek çözelti hacmini 400 mL yapmak

II. 2. kaptaki çözeltide 0,01 mol NaCl katısı daha çözmek

III. Çökelme olmadan 2. kaptaki çözeltinin hacmi 50 mL olana kadar suyunu buharlaştırmak

işlemlerinden hangileri uygulanabilir?

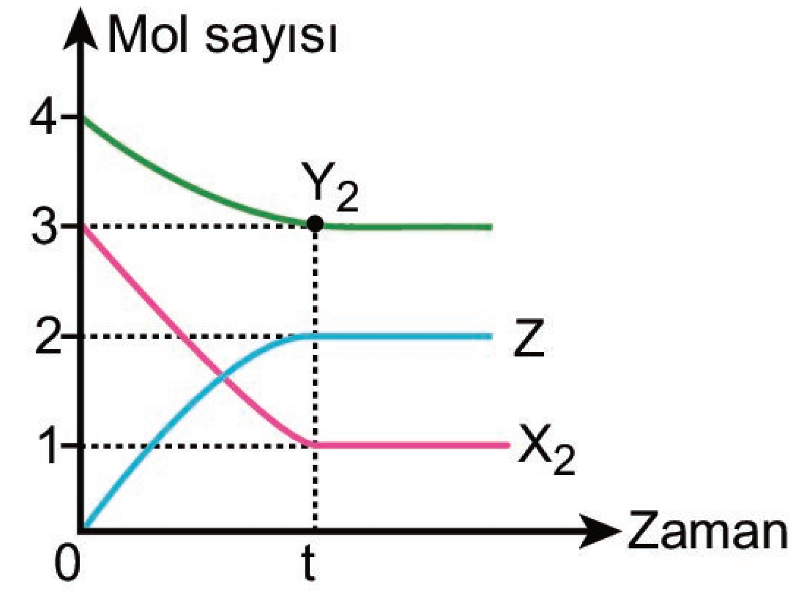
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. 0,5 M HA asit çözeltisinin oda koşullarındaki pH'si 3'tür.

Buna göre HA'nın iyonlaşma yüzdesi kaçtır?

A) 0,2 B) 0,5 C) 1 D) 2 E) 5

4. Sabit sıcaklıkta 1 litrelik sabit hacimli kaptaki X_2, Y_2 ve Z gazlarının denge tepkimesinde mol sayısı - zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



t anına kadar toplam 320 kj ısı açığa çıktığına göre,

I. Tepkime denklemi
$2X_2 + Y_2 \rightleftharpoons 2Z$ şeklindedir.

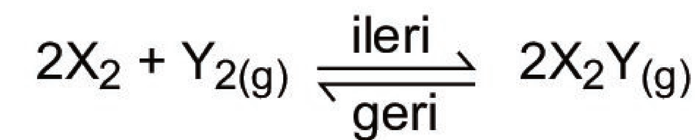
II. Z gazının molar oluşma entalpisi –320 kj/mol'dür.

III. Tepkimenin denge sabiti (Kc) 4'tür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



$2X_2 + Y_{2(g)} \underset{geri}{\overset{ileri}{\rightleftharpoons}} 2X_2Y_{(g)}$

tepkimesinin t °C'deki derişimler cinsinden denge sabiti (Kc) 8'dir.

Aynı sıcaklıkta, 1 litrelik sabit hacimli bir kapta bulunan X_2, Y_2 ve X_2Y gazlarının mol sayıları sırasıyla 2, 0,8 ve 1,6'dır.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Reaksiyon ürünler lehine ilerler.

B) Zamanla X_2'nin mol sayısı azalır.

C) Dengede kaptaki toplam mol sayısı 4,4'ten azdır.

D) Dengede X_2Y'nin mol sayısı, Y_2'nin mol sayısının iki katıdır.

E) Dengeye ulaşana kadar ileri yöndeki tepkime hızı, geri yöndeki tepkime hızından büyüktür.

6. Ag_2SO_4 katısının 0,2 M'lik Na_2SO_4 çözeltisindeki çözünürlüğü 2. 10^{-4} molardır.

Ag_2SO_4 katısının aynı sıcaklıkta saf su ile hazırlanan 200 litrelik doygun çözeltisi ile ilgili,

I. Derişimi 2.10^{-3} molardır.

II. 8.10^{-4} mol Ag^+ iyonu içerir.

III. Ag_2SO_4'ün $K_{çç}$'si 3,2 . 10^{-8}'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. D 3. A 4. A 5. D 6. D 7. E 8. D 9. D 10. C 11. C 12. E

7. Oda koşullarında 0,2 M 500 mL KOH çözeltisi ile x M HF çözeltisinin 200 mL'si tamamen nötrleşmektedir.

HF çözeltisinin iyonlaşma sabiti (Ka) 2.10^{-8} olduğuna göre, x ve HF çözeltisinin başlangıç pH'si kaçtır?

	x	$HF_{(suda)}$'nin pH'si
A)	0,5	3
B)	0,1	3
C)	0,2	4
D)	0,4	3
E)	0,5	4

8. $KOH + Br_2 \longrightarrow KBr + KBrO_3 + H_2O$

redoks tepkimesi ile ilgili;

I. Br_2 hem indirgen hem de yükseltgen özellik gösterir.

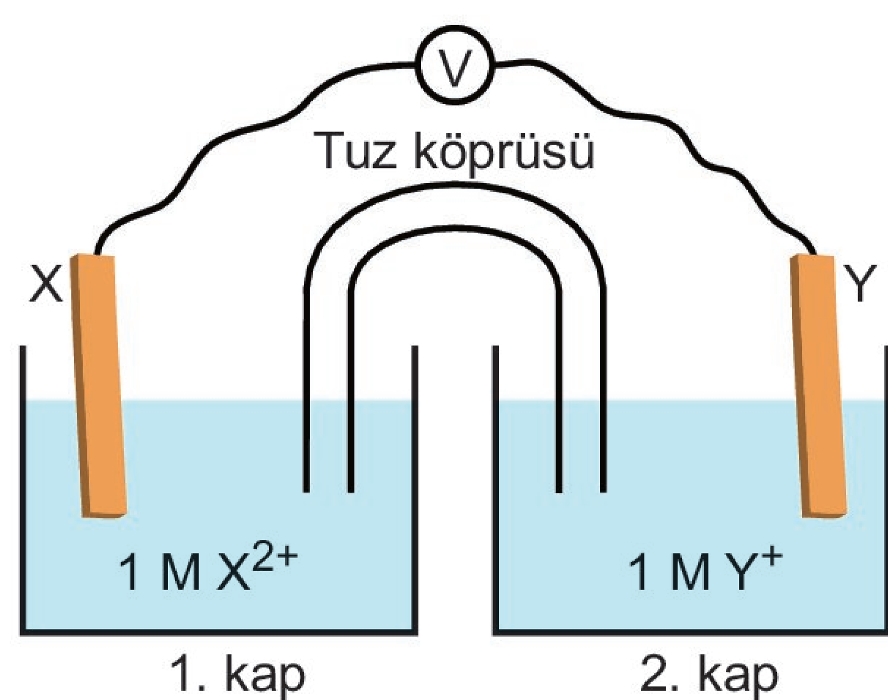
II. $KBrO_3$'te Br'nin yükseltgenme basamağı +7'dir.

III. En küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H_2O'nun katsayısı 3 olur.

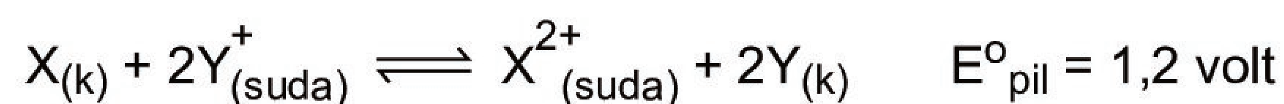
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9.



Şekildeki elektrokimyasal pilin net pil denklemi,



şeklindedir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X elektrot anot, Y elektrot katotdur.

B) Dış devrede elektron X elektrottan Y elektroda doğru akar.

C) 1. kaba saf su eklenirse pil gerilimi (E_{pil}) > 1,2 volt olur.

D) 2. kapta zamanla Y elektrot kütlesi azalır.

E) Zamanla 1. kaptaki X^{2+} derişimi artar.

10.



Pil şeması yukarıda verilen pilin potansiyeli (E^{o}_{pil}) 0,93 volttur.

Buna göre şeması verilen derişim pilinin potansiyeli kaç volttur?
(Nernst bağıntısında 0,0592 yerine 0,06 kullanınız.)

A) 0,87 B) 0,90 C) 0,96 D) 0,99 E) 1,02

11. I. CH_3OH

II. CH_2O

III. HCOOH

Yukarıdaki bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) CH_3OH molekülünde C atomunun hibritleşmesi sp^3'tür.

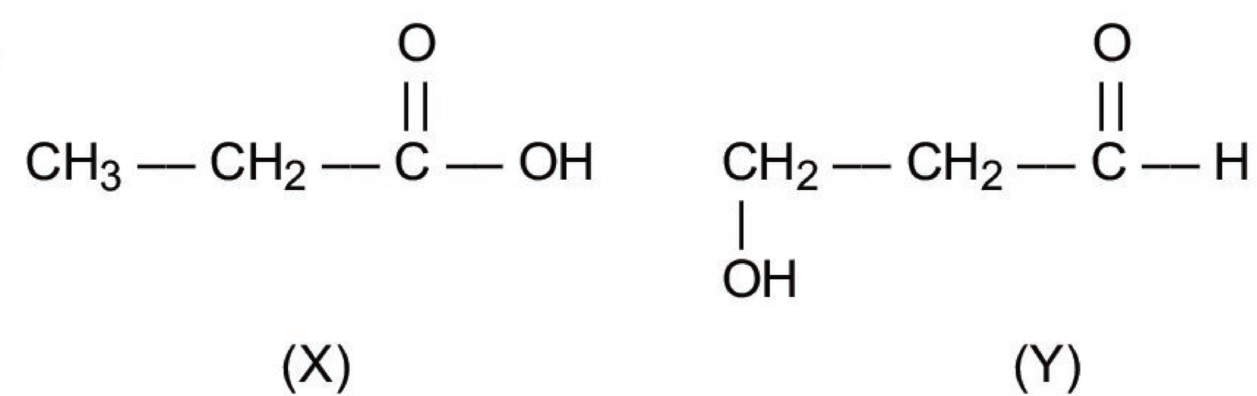
B) CH_2O molekülünde bağ açısı 120°'dir.

C) HCOOH molekülünde ortaklanmamış elektron çifti sayısı 2'dir.

D) CH_2O molekülü düzlem üçgen geometriye sahiptir.

E) Sigma bağ sayısı en fazla olanı CH_3OH'tir.

12.



Yukarıda yapı formülleri verilen X ve Y molekülleri için,

I. Kapalı formülleri

II. Basit formülleri

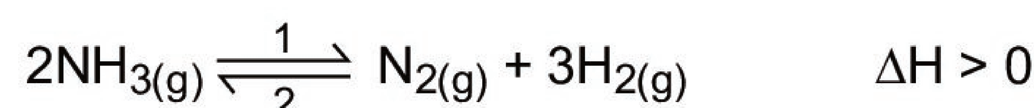
III. sp^3 hibritleşmesi yapan C atomu sayıları

niceliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI





1. $^{17}_{Z}X$ element atomunun elektron dizilimi, $1s^2 2s^2 2p^5$'dir.

Buna göre, X element atomu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Atom numarası (Z) 9'dur.

B) Nötron sayısı 8'dir.

C) Başkuantum sayısı (n) 2 olan orbitallerinde 7 elektron vardır.

D) 2p orbitallerinde bulunan elektronların her birisinin spin kuantum sayısı (m_s) $+\frac{1}{2}$'dir.

E) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 0 olan orbitallerinde toplam 4 elektron vardır.

2. **Periyodik sistemde yerleri belirtilen elementler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) X'in T ve Q ile oluşturduğu XT ve XQ bileşiklerinin sulu çözeltisi asidiktir.

B) Y ile L arasında yalnızca Y_2L bileşiği oluşur.

C) Z bileşiklerinde yalnızca +2 yükseltgenme basamağına sahiptir.

D) YT bileşiğinin iyonik bağ sağlamlığı, YQ bileşiğinin iyonik bağ sağlamlığından daha fazladır.

E) LT_3 bileşiğinde L'nin yükseltgenme basamağı +3'tür.

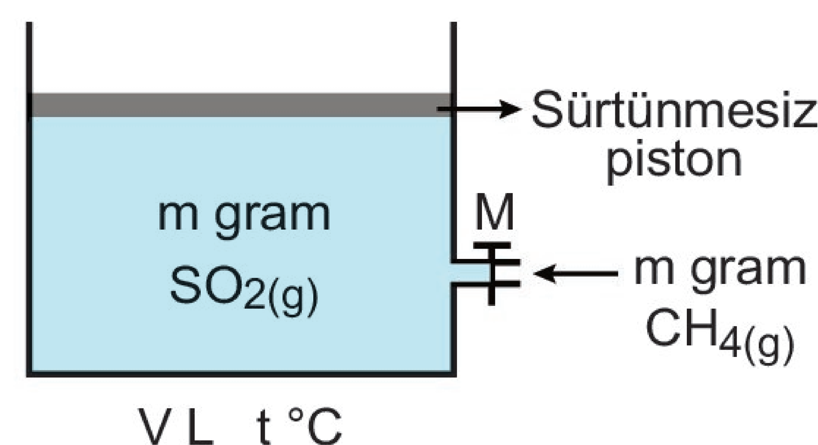
3. **Aşağıda sistematik adları belirtilen bileşiklerden hangisinin Lewis nokta gösterimi yanlış verilmiştir?**

	Bileşik adı	Lewis nokta gösterimi
A)	Demir (II) oksit	$Fe^{2+}[:\ddot{O}:]^{2-}$
B)	Karbon dioksit	Ö::C::Ö
C)	Kalsiyum hidroksit	$^{-}[H\ :\ddot{O}:]Ca^{2+}[:\ddot{O}:\ H]^{-}$
D)	Hidroklorik asit	$H^{+}[:\ddot{Cl}:]^{-}$
E)	Oksijen diflorür	:F:Ö:F:

4. $2NH_{3(g)} \underset{2}{\overset{1}{\rightleftharpoons}} N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$ $\Delta H > 0$

Yukarıdaki denkleme göre dengede olan sisteme uygulanan aşağıdaki işlemlerden hangisinin dengeye etkisi yanlış verilmiştir?

	İşlem	Dengeye etkisi
A)	Kaba $N_{2(g)}$ eklemek	Dengeyi 2 yönüne kaydırır.
B)	Sıcaklığı artırmak	Kc değerini artırır.
C)	H_2 gazı çekmek	N_2 derişimini artırır.
D)	Kap hacmini küçültmek	Toplam mol sayısını artırır.
E)	Katalizör kullanmak	Dengeyi bozmaz.

5. 

Şekildeki sistemde yoğunluğu d, basıncı P olan m gram SO_2 gazı üzerine m gram CH_4 gazı ekleniyor.

Bu işlem sonucu;

I. Gaz yoğunluğu 0,4d olur.

II. CH_4 gazının kısmi basıncı 0,8P olur.

III. Gaz hacmi 2V olur.

yargılarından hangileri doğrudur? (CH_4 = 16, SO_2 = 64)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Yoğunluğu 1,2 g/cm^3 olan kütlece % 25,2'lik HNO_3 çözeltisinin 100 mL'sine,

1. 300 mL su ekleme
2. 3 M'lik 200 mL HNO_3 çözeltisi ekleme

işlemleri ayrı ayrı uygulanıyor.

Buna göre bu işlemler sonucu oluşan HNO_3 derişimleri kaç M'dir? (HNO_3 = 63)

	1.	2.
A)	1,2	3,6
B)	2	2,5
C)	2,4	2
D)	1,2	2,4
E)	2	3

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. B 3. D 4. D 5. C 6. A 7. A 8. B 9. C 10. A 11. D 12. A

7. Standart koşullarda CH_4 ve O_2 gazlarının,



$$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$$

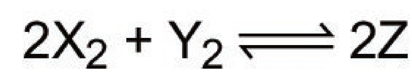
tepkimesine göre reaksiyonları sonucu 1,2 mol ürün oluştuğunda 356 kj ısı açığa çıkmaktadır.

Buna göre, CH_4 gazının standart molar oluşum entalpisi kaç kj'dir?

($\Delta H°_{ol}$ [$CO_{2(g)}$] = –394 kj/mol, $\Delta H°_{ol}$ [$H_2O_{(g)}$] = –285 kj/mol)

A) –74 B) –148 C) 74 D) 148 E) 786

8. 2,8 litrelik sabit hacimli bir kapta 0°C'de 0,5 mol X_2, 0,25 mol Y_2 ve 0,5 mol Z gazları,



$$2X_2 + Y_2 \rightleftharpoons 2Z$$

denklemine göre dengededir.

Buna göre, tepkimenin 0 °C'deki derişimler cinsinden denge sabiti (K_c) ve kısmi basınçlar cinsinden denge sabiti (K_p) hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	K_c	K_p
A)	5,6	2
B)	11,2	0,5
C)	1,4	1
D)	5,6	3
E)	11,2	2

9. 0,2 M HA zayıf asit çözeltisinin 25 °C'de pH'si 4'tür.

Buna göre, HA asidi ile ilgili,

I. 1 litresi 0,1 mol $Ba(OH)_2$ ile tam nötrleşir.

II. İyonlaşma sabiti (K_a) 5.10^{-8}'dir.

III. Suda yüzde 0,5'i iyonlaşır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

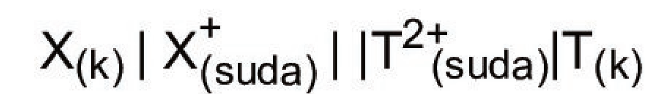
10. 2.10^{-3} M $Ca(NO_3)_2$ çözeltisine sabit sıcaklıkta eşit hacimde K_2CO_3 çözeltisi ekleniyor.

Çökelme olmaması için K_2CO_3 çözeltisinin başlangıç derişimi en fazla kaç molar olmalıdır?

($CaCO_3$ için $K_{çç} = 5.10^{-8}$)

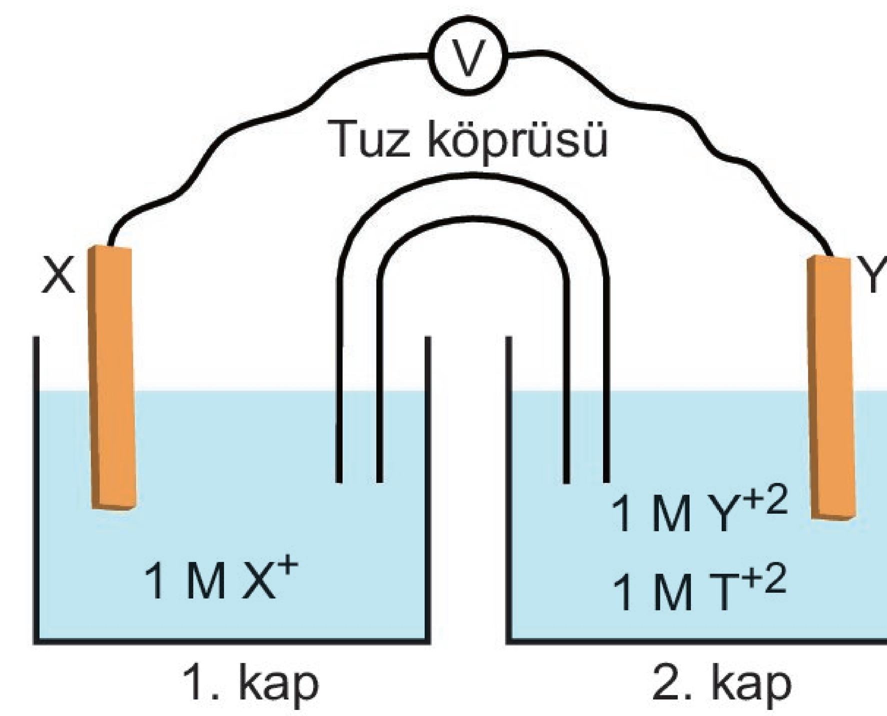
A) 10^{-4} B) 5.10^{-5} C) 2.10^{-5} D) 10^{-6} E) 2.10^{-6}

11. Şekildeki elektrokimyasal hücrenin pil şeması,



$$X_{(k)} \mid X^{+}_{(suda)} \mid \mid T^{2+}_{(suda)} \mid T_{(k)}$$

şeklindedir.



Buna göre pil sistemi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X elektrot anot, Y elektrot katottur.

B) Elektron dış devrede X elektrottan Y elektroda akar.

C) 2. kaptaki çözeltide T^{2+} derişimi zamanla azalır.

D) Y^{2+} ve T^{2+}'den yükseltgen özelliği daha fazla olan Y^{2+}'dir.

E) 1. kaba su eklenirse pil gerilimi artar.

12.

	Molekül	Merkez atomun hibritleşme türü	VSEPR gösterimi
I.	CO_2	sp^2	AX_2
II.	NH_3	sp^3	AX_3E
III.	$COCl_2$	sp^2	AX_3

Yukarıdaki moleküllerden hangilerinin hakkında verilen bilgi yanlıştır? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{17}Cl$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

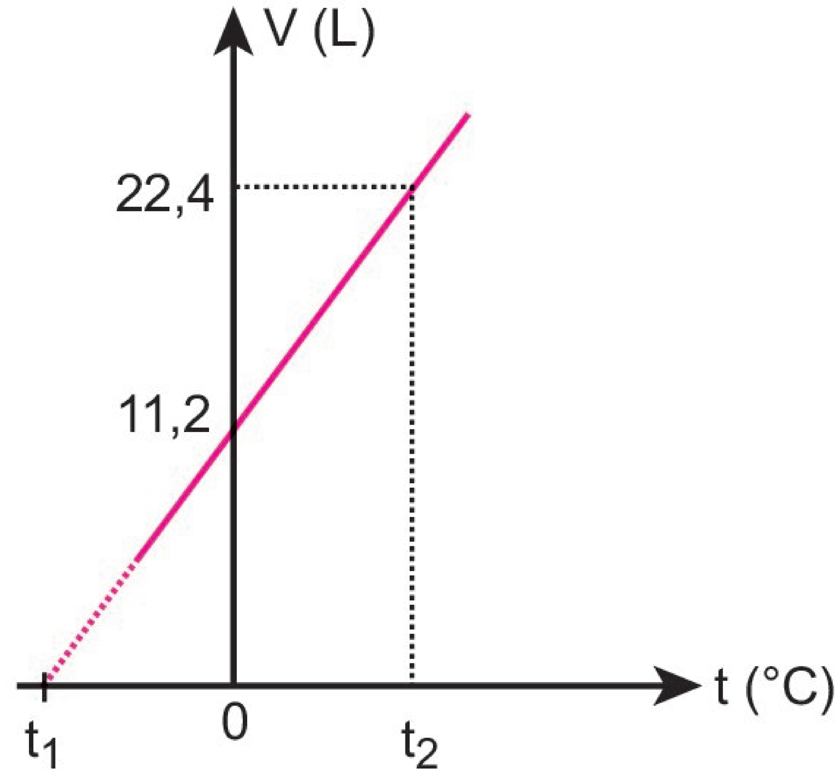
YAYINLARI



1. **1A ve 7A gruplarında atom numarasının arttığı yönde elementlerin özellikleri ile ilgili aşağıda belirtilen özelliklerden hangisinin karşısındaki değişimler <u>yanlış</u> verilmiştir?**

	Özellik	Değişim 1A	Değişim 7A
A)	Değerlik elektron sayısı	Değişmez	Değişmez
B)	Atom çapı	Artar	Artar
C)	Reaksiyon aktifliği	Artar	Azalır
D)	Erime ve kaynama noktası	Azalır	Artar
E)	Elektron verme eğilimi	Artar	Azalır

2.



1 atm basınçlı ortamdaki ideal pistonlu kapta bulunan m gram N_2 gazının hacim (L) – sıcaklık (°C) grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. t_1 = –273'dür.

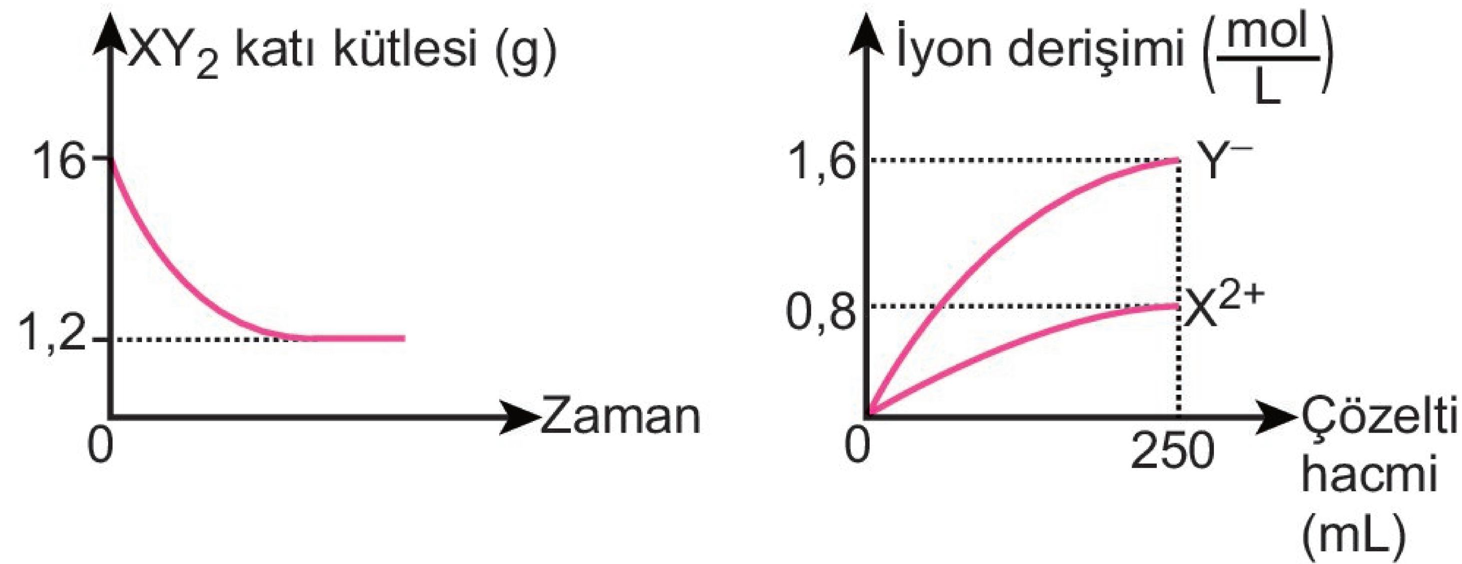
II. m = 14'tür.

III. t_2 = 273'tür.

yargılarından hangileri doğrudur? (N = 14)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.

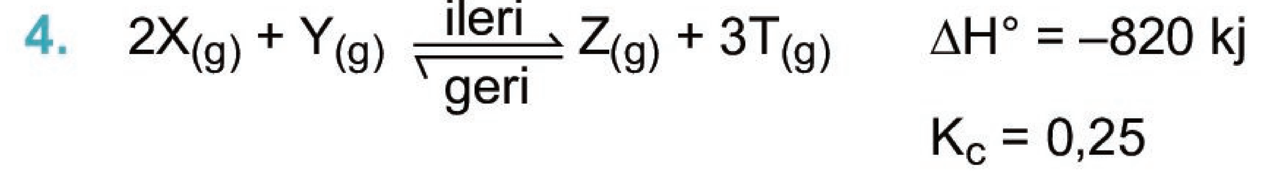


İyonik XY_2 bileşiğinin suda çözünmesiyle ilgili katı kültesi - zaman ve iyon derişimi - çözelti hacmi grafikleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre, XY_2 bileşiğinin mol kütlesi kaçtır?

A) 40 B) 58 C) 74 D) 98 E) 120

4.



$$2X_{(g)} + Y_{(g)} \underset{geri}{\overset{ileri}{\rightleftharpoons}} Z_{(g)} + 3T_{(g)} \qquad \Delta H° = -820 \text{ kj}$$

$K_c = 0,25$

tepkimesi belirli bir sıcaklıkta dengededir.

Dengedeki bu tepkime ile ilgili,

I. $E_{ai} > E_{ag}$'dir.

II. $\vartheta_i = \vartheta_g$'dir.

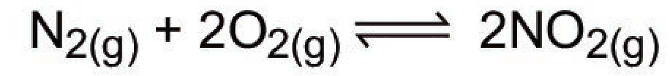
III. $k_i > k_g$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(E_{ai} = İleri aktivasyon enerjisi, E_{ag} = Geri aktivasyon enerjisi, k_i = İleri hız sabiti, k_g = Geri hız sabiti)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.



$$N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$$

tepkimesinin t °C'de derişimler cinsinden denge sabiti (K_c) 4'tür.

Aynı sıcaklıkta, 1 litrelik sabit hacimli bir kapta 5 mol N_2, 4 mol O_2 ve 4 mol NO_2 gazı bulunmaktadır.

Buna göre,

I. Sistem dengede değildir.

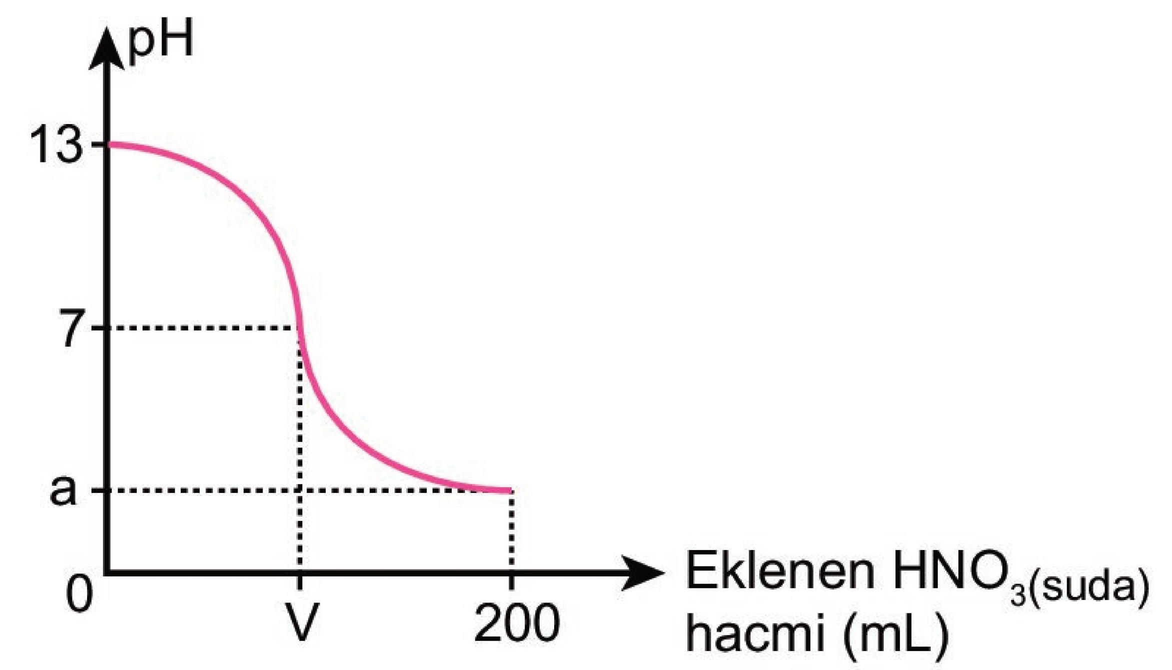
II. Sistem dengeye ulaşana kadar ileri yönlü tepkime hızı, geri yönlü tepkime hızından büyüktür.

III. Dengeye ulaşan sistemde toplam mol sayısı 13 molden azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



Şekildeki grafik 200 mL KOH çözeltisinin 0,2 M'lik HNO_3 çözeltisi ile standart koşuldaki titrasyonuna aittir.

Buna göre,

I. KOH çözeltisinin derişimi 0,1 M'dir.

II. Grafikteki V değeri 100 mL'dir.

III. a değeri 1,3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur? (log 5 ≅ 0,7)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. E 3. C 4. B 5. E 6. E 7. A 8. D 9. C 10. B 11. D 12. D

7. 0,4 M 100 mL H_2S çözeltisi ile 0,4 M 100 mL KOH çözeltisi 25 °C'de karıştırılıyor.

Bu olay ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

(H_2S için $K_a = 10^{-10}$)

A) Tam nötrleşme gerçekleşir.

B) Tampon çözelti oluşur.

C) K_2S bazik bir tuzdur.

D) Çözeltinin pH'si 7'den küçüktür.

E) Çözeltide 0,2 M K^+ iyonu vardır.

8. $X_{(k)} + YNO_{3(suda)} \longrightarrow XNO_{3(suda)} + Y_{(k)}$

$2Y_{(k)} + Z(NO_3)_{2(suda)} \longrightarrow 2YNO_{3(suda)} + Z_{(k)}$

X, Y ve Z metallerinin yukarıdaki tepkimeleri kendiliğinden gerçekleşmektedir.

Buna göre,

I. Yükseltgenme potansiyeli en büyük olan metal X'tir.

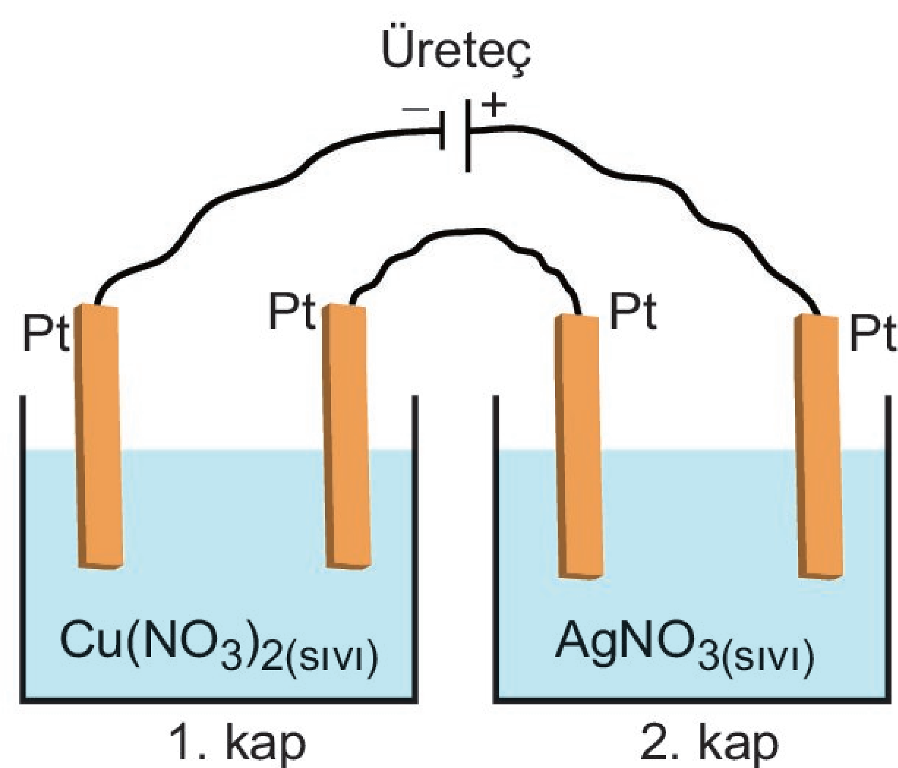
II. Z'den yapılmış bir metal kapta XNO_3 çözeltisi saklanamaz.

III. İndirgenme potansiyelleri arasındaki ilişki $Z^{2+} > Y^+ > X^+$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9.



Şekildeki seri bağlı elektroliz kaplarından belirli bir elektrik akımı geçirildiğinde 1. kabın katodunda 12,8 gram Cu katısı toplanmaktadır.

Buna göre, 2. kabın katodunda kaç gram Ag katısı toplanır? (Cu = 64, Ag = 108)

A) 10,8 B) 21,6 C) 43,2 D) 54 E) 108

YAYINLARI

10. KCl ve CuBr tuzlarının suda çözünmesiyle hazırlanan bir çözeltinin elektrolizinde anot ve katot elektrotlarda öncelikle açığa çıkan maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(Elektron verme eğilimleri : K > H_2 > Cu > Br^- > Cl^- > OH^-)

	Anot	Katot
A)	K	O_2
B)	Br_2	Cu
C)	O_2	Cu
D)	O_2	H_2
E)	Br_2	K

11. Organik bir bileşikteki C atomlarından yalnızca 1 tanesi

$1s^2\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1\ 2(sp^2)^1\ 2p^1$

elektron dizilimine sahiptir.

Buna göre bu bileşiğin formülü,

I. C_2H_4

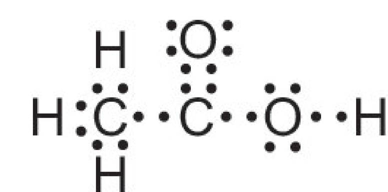
II. HCOOH

III. CH_2O

yukarıdakilerden hangileri olabilir? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12. Lewis nokta gösterimi,



şeklinde olan molekül ile ilgili,

I. Yapısındaki tüm C atomları sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

II. C = O (karbonil) grubunda atomlar arası sp^2 – p ve p – p örtüşmeleri gerçekleşmiştir.

III. Molekülde ortaklanmamış 4 çift elektron vardır.

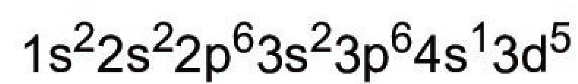
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Temel hal elektron dizilimi**



$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

olan X element atomu ile ilgili,

I. Küresel simetrik özellik gösterir.

II. En yüksek enerjili orbitali 4s ortibatilidir.

III. ℓ = 0 olan orbitallerindeki e^- sayısı 12'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. $_{n}X$, $_{n+1}Y$ ve $_{n+2}Z$ atomlarından birisi soygazdır.

Buna göre,

I. n = 1 ise atom hacmi en büyük olanı Z'dir.

II. Y soygaz ise X halojendir.

III. Z toprak alkali metali ise periyot numarası en küçük olan X'tir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

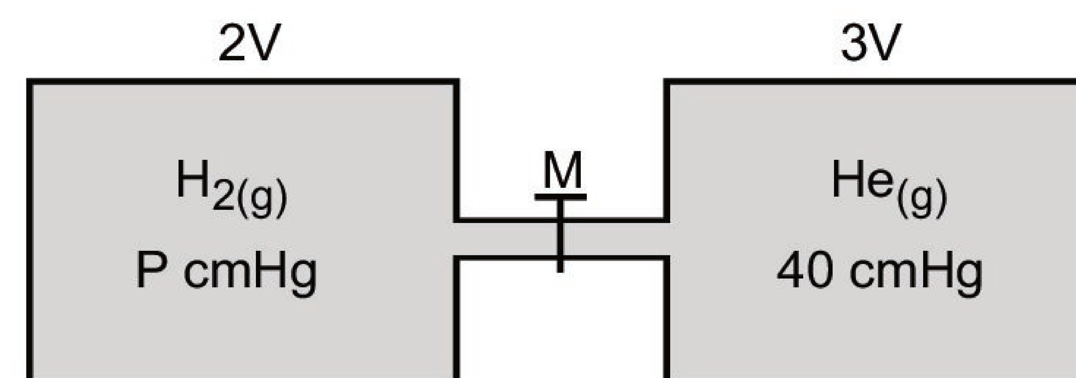
3. $CaO_{(k)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow Ca(OH)_{2(suda)}$

4 gram CaO örneğinin yeterince su ile tepkimesi sonucu oluşan 200 mL'lik $Ca(OH)_2$ sulu çözeltisinin pH'si 13'tür.

Buna göre CaO örneğinin saflık %'si kaçtır?
(O = 16, Ca = 40)

A) 14 B) 28 C) 42 D) 56 E) 80

4.



Yukarıdaki sistemde t °C'de M musluğu açılarak gazların tamamen karışması sağlanıyor.

Başlangıç sıcaklığına döndürülen sistemin son basıncı 44 cmHg olduğuna göre H_2 gazının başlangıçtaki basıncı (P) kaçtır?

A) 90 B) 80 C) 70 D) 60 E) 50

YAYINLARI

5. **Potasyum dikromat bileşiği ile ilgili,**

I. Formülü $K(CrO_4)_2$'dir.

II. Bileşikteki Cr atomunun yükseltgenme basamağı +6'dır.

III. Bileşik toplam 11 atomludur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. $NH_{3(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons NH^{+}_{4(suda)} + OH^{-}_{(suda)}$

denklemine göre dengede olan sisteme uygulanan,

I. Saf su eklemek

II. NH_4Cl katısı ekleyip, çözmek

III. HCl sulu çözeltisi eklemek

işlemlerinden hangileri pH değerini düşürürken, iyonlaşma yüzdesini artırır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

7. $NF_3 + AlCl_3 \longrightarrow AlF_3 + N_2 + Cl_2$

redoks tepkimesi en küçük tam sayılar ile denkleştiriliyor.

Denkleştirilmiş redoks tepkimesi ile ilgili;

I. NF_3 yükseltgen özellik gösterir.

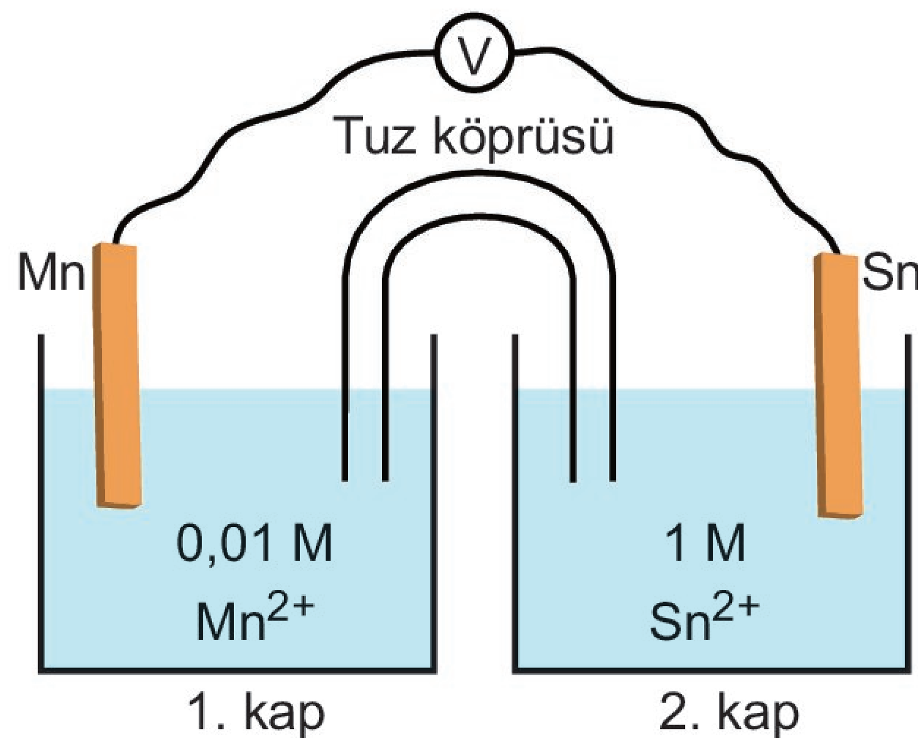
II. N_2'nin katsayısı 2'dir.

III. Cl_2'nin katsayısı 3'tür.

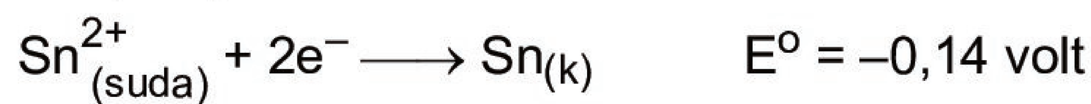
yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

8.




$Mn^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Mn_{(k)}$ $E^o = -1,18$ volt


$Sn^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Sn_{(k)}$ $E^o = -0,14$ volt

Şekildeki elektrokimyasal pilin gerilimi (E_{pil}) kaç volttur?
(Nernst denkleminde 0,0592 yerine 0,06 kullanınız.)

A) 1,1 B) 1,08 C) 1,04 D) 1 E) 0,98

9. K_3PO_4 sulu çözeltisi 4 amperlik akım ile 965 saniye elektroliz ediliyor.

Bu olay ile ilgili,

I. Katotta 1,56 gram K metali toplanır.

II. Anotta 0,01 mol O_2 gazı açığa çıkar.

III. Devreden 0,04 Faradaylık elektrik yükü geçer.

yargılarından hangileri doğrudur?
(Elektron verme eğilimi: K > H_2 > OH^- > PO_4^{3-}) (K = 39)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

10.
1. C_3H_8
2. CH_3CHO
3. HCOOH

Yukarıdaki moleküller ile ilgili,

I. Ortaklanmamış elektron sayıları arasındaki ilişki 3 > 2 > 1'dir.

II. Bağ sayıları arasındaki ilişki 1 > 2 > 3'tür.

III. Üç molekülde de en az bir C atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

11. X, Y ve Z molekülleri ile ilgili,

X : Merkez atom hibritleşmesi sp^2'dir.

Y : Geometrik şekli düzgün dörtyüzlüdür.

Z : VSEPR gösterimi AX_2E_2'dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z'nin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$)

	X	Y	Z
A)	CH_2O	CH_4	H_2O
B)	C_2H_6	CH_4	NH_3
C)	HCOOH	CH_3OH	C_2H_6
D)	CH_2O	CH_4	C_3H_8
E)	H_2O	CH_2O	CH_4

12. C ve H'den oluşmuş organik bir bileşiğin 0,25 molünün tamamen yanması sonucu 18 gram H_2O ve normal koşullarda 22,4 litre CO_2 gazı açığa çıkıyor.

Buna göre bileşiğin gerçek formülü nedir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) C_2H_4 B) C_3H_8 C) C_4H_8 D) C_4H_{10} E) C_5H_{10}

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Temel hâldeki $_{15}P$ atomunun değerlik orbitalleri ve bu orbitallerde bulunan elektronlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1 olan değerlik orbitallerinde toplam 3 elektron bulunur.

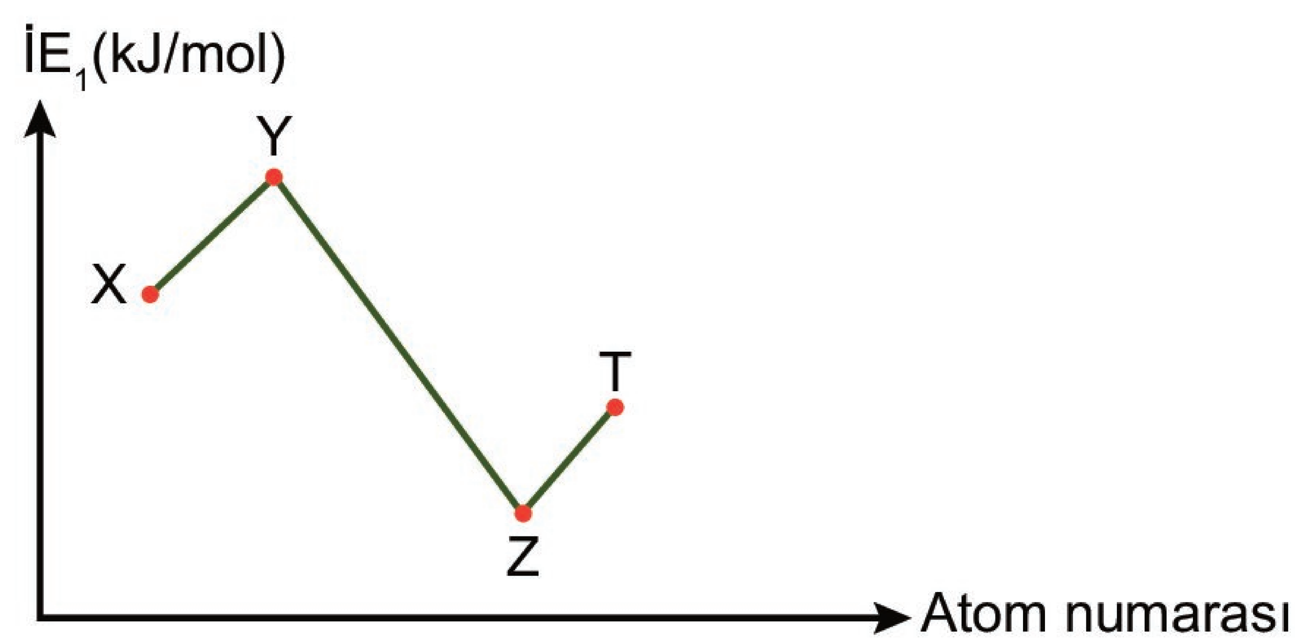
B) Değerlik orbitallerinin baş kuantum sayısı (n) 3'tür.

C) Değerlik orbitallerindeki 5 elektron eş enerjili orbitallerde yer alır.

D) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0 olan değerlik orbitallerinde toplam 3 elektron bulunur.

E) Spin kuantum sayısı (m_s) $+\frac{1}{2}$ olan değerlik elektronu sayısı en fazla 4 tane olabilir.

2. Atom numaraları ardışık olan X, Y, Z ve T baş grup (A grubu) elementlerinin birinci iyonlaşma enerjisi ($İE_1$) - atom numarası grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

I. TX_2 bileşiğinde X'in yükseltgenme basamağı "1-" dir.

II. Y'nin değerlik elektron sayısı 8'dir.

III. X ile Z aynı grupta yer alır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. Deniz seviyesinde açık hava basıncı 76 cmHg olup rakım değerindeki her 105 metrelik artış açık hava basıncının değerini 1 cmHg düşürür.

Deniz seviyesinde n mol ideal gaz ile doldurulmuş bir esnek balonun sabit sıcaklıkta serbest bırakıldıktan bir süre sonra hacmi ilk hacminin $\frac{1}{18}$'i kadar artıyor.

Buna göre son durumda esnek balonun deniz seviyesinden yüksekliği kaç metredir?

A) 105 B) 210 C) 315 D) 420 E) 525

4. Deniz seviyesinde hazırlanan 1, 2 ve 3 nolu çözeltilerdeki su kütlesi (m_{su}), çözünen katının mol sayısı (n) ve çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı (D.N) ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

Çözelti	m_{su}(kg)	n(mol)	D.N (°C)
1	1	2 mol NaCl	t_1
2	m	1 mol $C_6H_{12}O_6$	t_2
3	2	x mol K_3PO_4	t_3

Çözeltilerin donmaya başlama sıcaklıkları (t_1, t_2 ve t_3) arasında $t_2 > t_1 = t_3$ ilişkisi olduğuna göre,

I. m = 0,25 olabilir.

II. x = 2'dir.

III. 1. ve 3. çözeltiler elektrolittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. Gaz fazında gerçekleşen tek basamaklı bir kimyasal tepkimede girenler ve ürünler arasındaki ortalama hız ilişkisi;

$$\frac{-\Delta[X]}{\Delta t} = \frac{-\Delta[Y]}{3\Delta t} = \frac{\Delta[Z]}{2\Delta t}$$

şeklinde ifade edilmiştir.

2 litrelik sabit hacimli bir kaba 0,4 mol X, 0,2 mol Y konularak t °C'de başlatılan tepkimenin başlangıç hızı $1 \cdot 10^{-4}\ \frac{mol}{L \cdot s}$ olarak ölçülmüştür.

Buna göre tepkimenin t °C'deki hız sabiti (k) kaç $\frac{L^3}{mol^3 \cdot s}$'dir?

A) 4 B) 2,5 C) 2 D) 1 E) 0,5

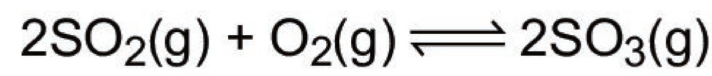
6. **t °C'de 0,5 M'lik KI sulu çözeltisindeki çözünürlüğü $1{,}6 \cdot 10^{-8}$ M olan PbI_2 katısının t °C'de saf sudaki çözünürlüğü kaç M'dir?**

A) $2 \cdot 10^{-5}$ B) $4 \cdot 10^{-4}$ C) $2 \cdot 10^{-4}$ D) $1 \cdot 10^{-4}$ E) $1 \cdot 10^{-3}$

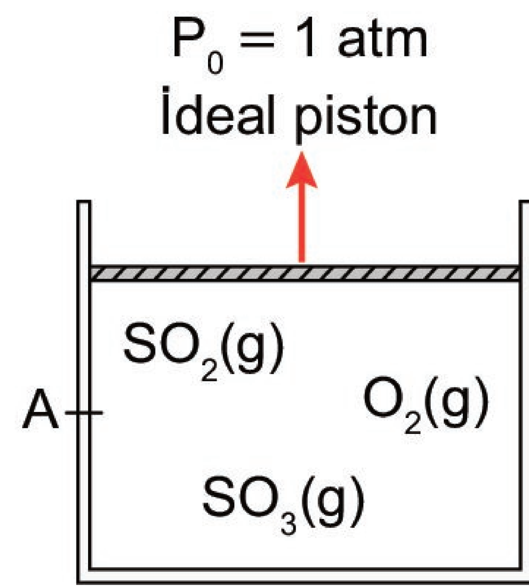
YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Şekildeki ideal pistonlu kapta bulunan gazlar,



tepkimesine göre t °C'de dengededir.



Sistemin sıcaklığı sabit tutularak ideal piston A noktasına itilerek sabitlenirse sistem tekrar dengeye ulaştığında ilk dengeye göre;

I. O_2 gazının kısmi basıncı

II. geri yönlü tepkimenin hızı (ν_{geri})

III. denge sabiti (Kc)

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Monoprotik asitler olan HX ve HY'nin oda koşullarındaki iyonlaşma sabitleri (K_a) aşağıda verilmiştir.

HX için $K_a = 2 \cdot 10^{-6}$

HY için $K_a = 1 \cdot 10^{-6}$

Buna göre 0,5 M 200 mL HX ve 1 M 100 mL HY sulu çözeltileri için;

I. oda koşullarındaki pH değerleri

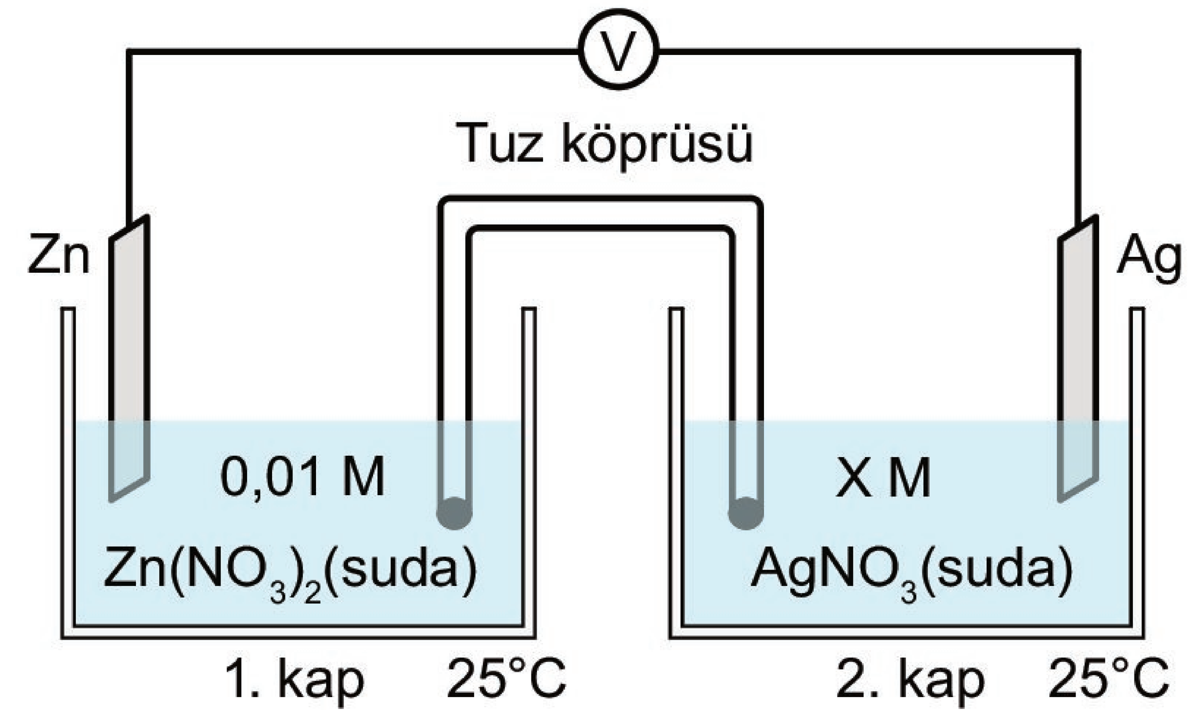
II. iyonlaşma yüzdeleri

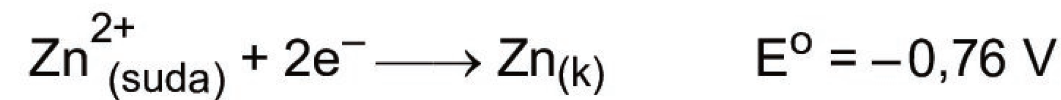
III. tamamen nötralleşmeleri için gereken NaOH kütleleri

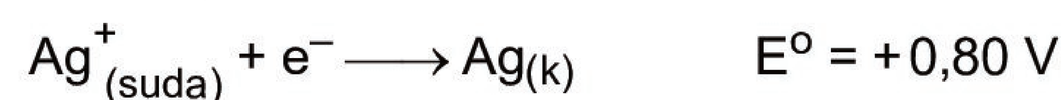
niceliklerinden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

9. Şekildeki elektrokimyasal pilin oda koşullarındaki başlangıç potansiyeli 1,56 volt'tur.



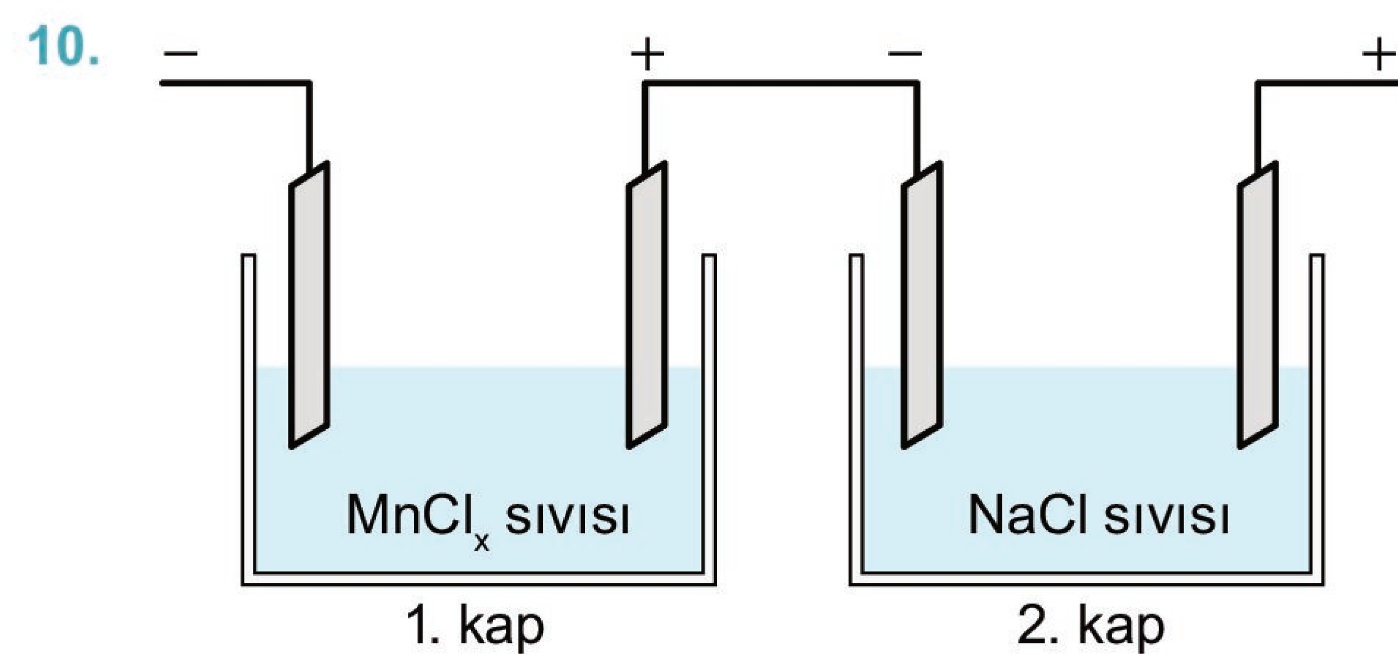




Buna göre 2. kaptaki $AgNO_3$ sulu çözeltisinin başlangıç derişimi (X) kaç M'dir? (Nernst denkleminde logaritmik terimin katsayısı 0,06 olarak alınacaktır.)

A) 1,00 B) 0,10 C) 0,05 D) 0,02 E) 0,01

10.

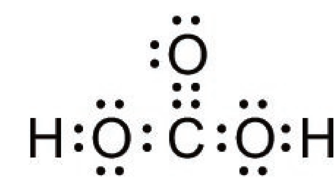


Şekildeki seri bağlı elektroliz düzeneğinde devreden bir süre elektrik akımı geçirildiğinde 1. kabın katotunda 11 gram madde toplandığında 2. kabın katotunda 9,2 gram madde toplanıyor.

Buna göre $MnCl_x$ bileşiğindeki x sayısı kaçtır?
(Na = 23 g/mol, Mn = 55 g/mol)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Lewis nokta gösterimi,



şeklinde olan bileşik ile ilgili,

I. Organik bir bileşiktir.

II. C atomunun hibritleşme türü sp^2 dir.

III. Bir molekülünde 5 tane sigma (σ) ve 1 tane pi (π) bağı bulunur.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

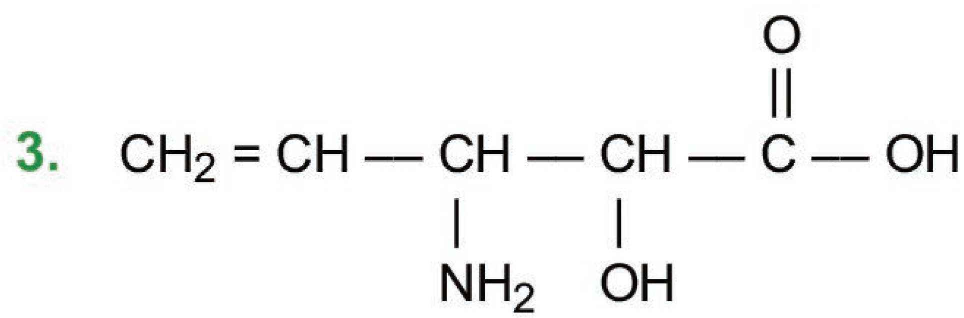


1. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin fonksiyonel grubu yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Fonksiyonel Grup
A)	$CH_2 = CH_2$	$>C = C<$
B)	CH_3CH_2COOH	$-COOH$
C)	$C_6H_5-CH_3$ (halka O)	$-CH_3$
D)	CH_3CHO	$-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$
E)	CH_3CH_2OH	$-OH$

2. Aşağıda fonksiyonel grupları belirtilen organik bileşiklerden hangisinin genel adı yanlış verilmiştir?

	Fonksiyonel grup	Organik bileşik
A)	$-O-$	Eter
B)	$-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-$	Aldehit
C)	$-\underset{OH}{\underset{\|}{C}}=O$	Karboksilik asit
D)	$-C\equiv C-$	Alkin
E)	$-\underset{O-}{\underset{\|}{C}}=O$	Ester

3. 

$CH_2 = CH - \underset{NH_2}{CH} - \underset{OH}{CH} - \overset{O}{\overset{\|\|}{C}} - OH$

Yukarıda yapı formülü verilen organik bileşik hangi fonksiyonel grubu yapısında bulundurmaz?

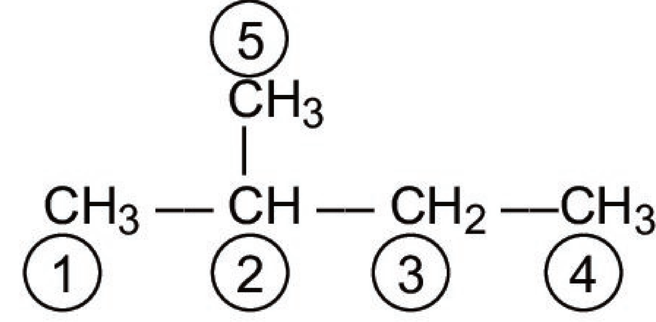
A) $>C = C<$

B) $-NH_2$

C) $-OH$

D) $-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$

E) $-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$

4. 

$\underset{(1)}{CH_3} - \underset{(2)}{\overset{\overset{(5)}{CH_3}}{\overset{|}{CH}}} - \underset{(3)}{CH_2} - \underset{(4)}{CH_3}$

Bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Doymuş bir hidrokarbondur.

B) Yapısından 1 tane H atomu koparılırsa alkil (R) radikali elde edilir.

C) 1,4 ve 5 nolu C atomları primer karbon atomudurlar.

D) 2 ve 3 nolu C atomları sekonder karbon atomudurlar.

E) Yapısındaki H atomlarından birisinin yerine –OH grubu bağlanırsa alkol oluşur.

5. Keton sınıfı bir molekül ile ilgili,

I. Fonksiyonel grubu $-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-$ şeklindedir.

II. Suda çözünür.

III. En küçük üyesi 1 karbonludur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Aşağıda yapı formülleri belirtilen bileşiklerden hangisinin sınıfı yanlış verilmiştir?

	Yapı formülü	Organik bileşik sınıfı
A)	$C_6H_5-C_2H_5$ (halka O)	Aren
B)	CH_3-NH_2	Amin
C)	CH_3-O-CH_3	Ester
D)	$CH_3-\underset{Cl}{\underset{\|}{C}}=O$	Açil halojenür
E)	$CH_3-C\equiv N$	Nitril

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. B 3. D 4. D 5. C 6. C 7. E 8. C 9. E 10. D 11. B

7. **Aşağıda belirtilen organik bileşiklerin C atomlarından birinden 1 tane H atomunun ayrılması ile oluşan fonksiyonel grupların adı hangisinde yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Fonksiyonel grup adı
A)	$CH_2 = CH_2$	Alkenil
B)	(benzen halkası)	Aril
C)	$CH_3—CH_3$	Alkil
D)	$CH \equiv CH$	Alkinil
E)	$H—\overset{\overset{\displaystyle O}{\|\|}}{C}—OH$	Karbonil

8. Organik bir molekül ile ilgili :

- İki farklı fonksiyonel grup içerir.
- 1 molünün tamamen yanması sonucu 4 mol CO_2 gazı açığa çıkıyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu molekülün formülü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $CH_3—CH(Cl)—CH=CH_2$

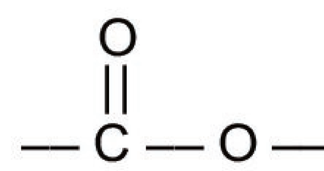
B) $CH_3—CH(OH)—C(=O)—O—CH_3$

C) $CH_3—CH_2—CH_2—C(=O)—H$

D) $CH_3—CH(NH_2)—CH_2—C(=O)—OH$

E) $CH_2=CH—C \equiv CH$

9. **Fonksiyonel grubu,**



$—\overset{\overset{\displaystyle O}{\|\|}}{C}—O—$

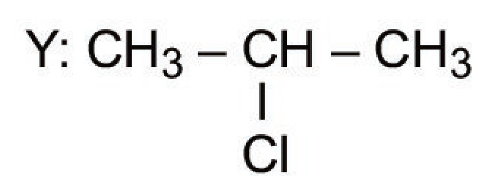
şeklinde olan organik bileşik ile ilgili,

I. En küçük üyesi 2 karbonludur.
II. Bir esterdir.
III. Hetero atom içeren bir bileşiktir.

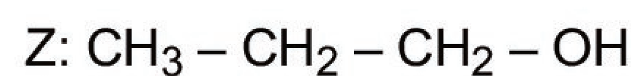
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. X: $CH_3 – CH = CH_2$



Y: $CH_3 – CH(Cl) – CH_3$



Z: $CH_3 – CH_2 – CH_2 – OH$

X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili,

I. X ve Y birer hidrokarbondur.
II. Y ve Z heteroatomlu bileşiklerdir.
III. X, Y ve Z alifatik organik bileşiklerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. Organik bileşiklerin yapısında,

C atomu 4 bağ, H atomu 1 bağ yapar.

Buna göre,

I. C_3H_6
II. C_2H_4
III. C_4H_{10}

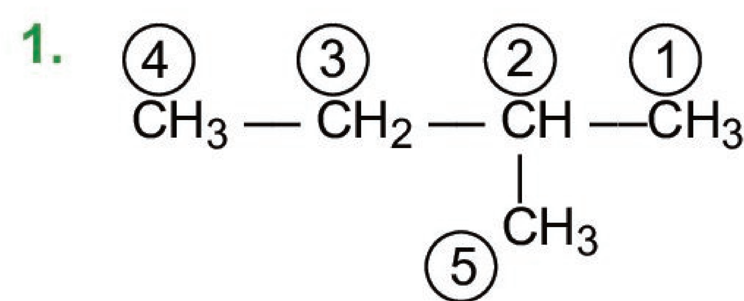
bileşiklerinden hangilerinin doymamış hidrokarbon olduğu kesindir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 

bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Genel formülü C_nH_{2n+2}'dir.

B) Kapalı formülü C_5H_{12}'dir.

C) Sistematik adı (IUPAC) 2 - metil bütan'dır.

D) 1, 4 ve 5 nolu C atomları primer karbondurlar.

E) 2 ve 3 nolu C atomları sekonder karbondurlar.

2. Aşağıdaki alkil gruplarından hangisinin adı yanlış verilmiştir?

	Alkil grubu	Adı
A)	$CH_3-CH(-)-CH_3$	İzopropil
B)	$CH_3-CH_2-CH_2-$	n - propil
C)	$CH_3-CH(-)-CH_2-CH_3$	Sekonder bütil
D)	$CH_3-CH_2-C(CH_3)_2-$	Neo pentil
E)	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-$	İzobütil

3. Aşağıdaki organik bileşiklerden hangisinin sistematik adı yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Adı
A)	$CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_3$	2, 3 - dimetil bütan
B)	$CH_3-CH(C_2H_5)-C(CH_3)(CH(CH_3)CH_3)-CH_3$	2, 3, 3, 4 - tetra metil hekzan
C)	$CH_3-CH(Cl)-CH(CH_3)-CH_3$	2 - kloro, 3 - metil bütan
D)	$CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)(C_2H_5)-CH_3$	2 - etil, 2, 3, 4 - dimetil bütan
E)	Siklopentan halkası: Br ve CH_3 sübstitüentli	1 - bromo, 3 - metil siklopentan

4. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin IUPAC adı yanlış verilmiştir?

	Bileşik	IUPAC adı
A)	$CH_3-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$	2 - metil bütan
B)	$CH_3-CH_2-CH(C_2H_5)-CH_2-CH_3$	3 - etil pentan
C)	$CH_3-CH(Cl)-CH_2-CH_2-CH(C_2H_5)-CH_3$	2 - kloro, 5 - etil hekzan
D)	$CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-CH_3$	5 - amino, 2 - hidroksi hekzan
E)	$CH_3-C(C_2H_5)(CH_3)-CH_2-CH_3$	3, 3- dimetil pentan

5. $CH_3 - C(CH_3)_2 - CH(C_2H_5) - CH_3$

bileşiğinin sistematik (IUPAC) adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 - etil, 3, 3 - dimetil bütan

B) 2, 3, 4 - trimetil pentan

C) 2, 2, 3 - trimetil pentan

D) 2 - etil, 3, 4 - dimetil bütan

E) 3 - metil hekzan

6. 3 - etil, 1 - metil bütan bileşiğinin sistematik (IUPAC) adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 3 - dimetil pentan

B) 3 - metil hekzan

C) 2, 4 - dimetil pentan

D) 2 - etil, 3 - metil bütan

E) 3 - etil pentan

YAYINLARI

Test 02

1. E 2. D 3. D 4. C 5. C 6. B 7. B 8. D 9. D 10. B 11. C 12. A

7. **Kapalı formülü aynı olan bileşik çiftleri eşleştirilirse aşağıda sistematik (IUPAC) adı verilen bileşiklerden hangisi boşta kalır?**

A) 4 - etil - 2, 3 - dimetil hekzan

B) 3 - etil, 2, 3 - dimetil pentan

C) 3 - izopropil, 2 - metil hekzan

D) 2, 2, 3 - trimetil pentan

E) 2, 3 - dimetil hekzan

8. X : n - pentan

Y : 2 - metil bütan

Z : 2, 2 - dimetil propan

Yukarıda verilen bileşikler ile ilgili,

I. Kapalı formülleri

II. Kimyasal özellikleri

III. Fiziksel özellikleri

niceliklerinden hangileri farklıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9. I. (siklopentan halkası: CH_3 ve C_2H_5 sübstitüentli)

II. $CH_3-CH(C_2H_5)-CH(C_2H_5)-CH_3$

III. (siklohekzan halkası: CH_3, CH_3 ve C_2H_5 sübstitüentli)

Yukarıda yapı formülleri verilen organik bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) I. ve III. nün genel formülleri aynıdır.

B) II.'nin sistematik adı 3, 4 – dimetil hekzan'dır.

C) I. ve II.'nin eşit mollerinin yanması sonucu eşit kütlede CO_2 gazı açığa çıkar.

D) II. ve III.'nün birer mollerinde 18'er mol H atomu bulunur.

E) III.'nün sistematik adı 1 - etil, 3, 5 - dimetil siklohekzandır.

10. X ve Y organik bileşikleri ile ilgili:

X : Bir tane C atomuna iki metil, bir etil, bir hidrojen grubu bağlıdır.

Y : Bir tane C atomuna dört tane metil grubu bağlıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X ve Y ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

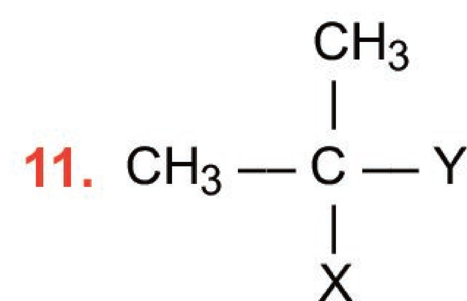
A) Kapalı formülleri aynıdır.

B) X'in sistematik adı 2 - metil pentandır.

C) Y'nin özel adı neo - pentandır.

D) X ve Y birbirinin yapı izomeridirler.

E) X'te yalnızca bir C atomu tersiyerdir.

11. 

Bileşiğinde X ve Y grubu için belirtilen maddeler yerlerine yazılırsa aşağıdaki bileşik adlandırmalarından hangisi yanlış olur?

	X	Y	Bileşik adı
A)	$-CH_3$	$-H$	İzobütan
B)	$-CH_3$	$-C_2H_5$	Neo hekzan
C)	$-CH(CH_3)-CH_3$	$-C_2H_5$	2, 3, 3 - trimetil bütan
D)	$-C_2H_5$	$-Br$	2 - bromo, 2 - metil bütan
E)	$-C_2H_5$	$-C_3H_7$	3, 3 - dimetil hekzan

12. Bir karbon atomuna 1 tane etil, 1 tane metil, 1 tane izopropil grubu ve 1 tane Brom atomu bağlanıyor.

Buna göre oluşan bileşik ile ilgili,

I. Hidrokarbondur.

II. IUPAC adı 3 - Bromo - 2, 3-dimetil pentan'dır.

III. Heteroatomlu bir bileşiktir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Açık zincirli alkanların genel formülü C_nH_{2n+2}'dir.

Buna göre,

I. C_3H_8

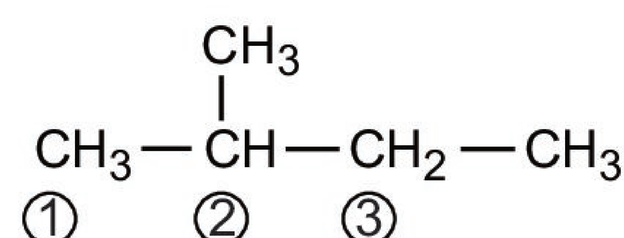
II. C_4H_{10}

III. C_5H_{10}

hidrokarbonlarından hangileri açık zincirli bir alkandır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



Yukarıda yarı açık formülü verilen alkan molekülünde 1, 2 ve 3 numaralı C atomlarının primer (1°), sekonder (2°) ve tersiyer (3°) olarak sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru yapılmıştır?

	Primer	Sekonder	Tersiyer
A)	1	2	3
B)	1	3	2
C)	2	1	3
D)	2	3	1
E)	3	1	2

3. Alkanlardan 1 tane H atomu ayrılması ile oluşan radikallere alkil (R) denir.

Buna göre aşağıdaki alkillerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

	Alkil (R)	Adı
A)	CH_3-CH_2-	Etil
B)	$CH_3-\overset{|}{C}H-CH_3$	İzopropil
C)	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-$	İzobütil
D)	$CH_3-\overset{|}{C}H-CH_2-CH_3$	Sekonderbütil
E)	$CH_3-C(CH_3)_2-CH_2-$	Tersiyerpentil

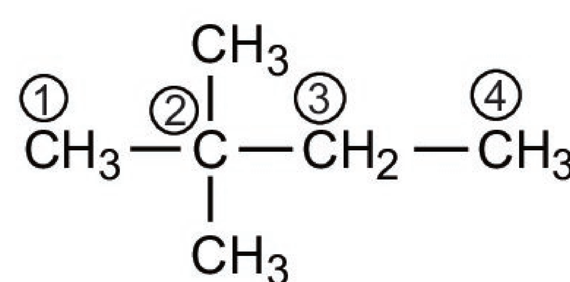
4. Aşağıda açık formülleri verilen,

	Alkan	IUPAC adı
I.	$CH_3-CH(C_2H_5)-CH(C_2H_5)-CH_3$	2,3 - Dietilbütan
II.	$CH_3-C(CH_3)_2-CH(C_2H_5)-CH_3$	2,2,3 - Trimetilpentan
III.	$CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-C_2H_5$	2,4 - Dimetilpentan

alkanlardan hangilerinin IUPAC adı doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5.



Yukarıda verilen organik bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sistematik (IUPAC) adı 2,2 - Dimetilbütandır.

B) Neohekzan olarak adlandırılır.

C) 1 ve 4 nolu C atomları primer karbondur.

D) 2 ve 3 nolu C atomları sekonder karbondur.

E) Etil trimetil metan olarak adlandırılır.

6. Neopentil alkil köküne tersiyerbütil bağlanarak oluşan bileşiğin sistematik (IUPAC) adı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 2,2,3 - Trimetilpentan

B) 2,3,4 - Trimetilbütan

C) 2,2,4,4 - Tetrametilpentan

D) 2 - Etil - 2,3 - dimetilpentan

E) 2,3,4,5 - Tetrametilhekzan

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. B 3. E 4. B 5. D 6. C 7. C 8. A 9. B 10. C 11. A 12. D

7.

	Organik bileşik	IUPAC adı
I.	(siklopentil)—$CH-CH_3$, CH üzerinde CH_3	İzopropilsiklopentan
II.	$CH_3-CH-CH_3$, CH üzerinde siklopropil	2 - Siklopropilpropan
III.	Br, C_2H_5 ve CH_3 bağlı siklohekzan	1 - Etil - 3 - bromo 5 - metilsiklohekzan

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin sistematik (IUPAC) adı doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. $(CH_3)_2$ CH $(CH_2)_2$ $C(CH_3)_2$ CH_2CH_3

Sıkıştırılmış yapı formülü verilen bileşiğin sistematik (IUPAC) adı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) 2,5,5 - Trimetilheptan
B) 2,2,5,5 - Tetrametilhekzan
C) 3,3,6 - Trimetilheptan
D) 2,5 - Dimetiloktan
E) 2,3,4,5 - Tetrametilhekzan

9. Bir C atomuna 1 tane etil, 1 tane izopropil, 1 tane Br atomu ve 1 tane H atomu bağlanması ile oluşan organik bileşik ile ilgili;

I. IUPAC adı 3 - Bromo - 4 - metilpentandır.
II. Haloalkan (Alkil halojenür) sınıfı bir bileşiktir.
III. Doymuş bir hidrokarbondur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

10. 2 - Etil - 3,3,4 - trimetil - 4 - bromopentan bileşiğinin sistematik (IUPAC) adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 - Bromo - 4 - Etil - 2,3,3 - trimetilpentan
B) 5 - Bromo - 2 - Etil - 2,3,4 - trimetilpentan
C) 2 - Bromo - 2,3,3,4 - tetrametilhekzan
D) 2 - Bromo - 3 - Etil - 3,4 - dimetilhekzan
E) 5 - Bromo - 3 - Etil - 2,3 - dimetilhekzan

11.

I. İzopropilsiklopentan
II. 3 - Etilpentan
III. Siklopropilsiklohekzan

Yukarıda sistematik adları verilen bileşiklerin birer mollerinin içerdiği H atomu sayıları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I = II = III B) I > II > III C) II > I = III D) III > II > I E) I > II = III

12. Doymuş bir hidrokarbon ile ilgili bilgiler şöyledir:

- 0,5 molünün tamamen yanması için NK'da 67,2 L O_2 gazı gerekir.
- Yanması ile açığa çıkan CO_2'nin mol sayısı H_2O'nun mol sayısına eşittir.

Buna göre bu hidrokarbonun sistematik (IUPAC) adı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Propan B) 2 - Metilbütan
C) Metilsiklobütan D) Siklobütan
E) 2,2 - Dimetilpropan

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Alkanların genel özellikleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Yapılarındaki tüm C atomları arasında tekli bağ (C – C) bulunur.

B) En önemli doğal kaynakları petrol ve doğalgazdır.

C) İlk dört üyesi oda koşularında gaz haldedir.

D) Yoğun fazda molekülleri arasında dipol-dipol etkileşimleri bulunur.

E) Kimyasal aktiflikleri diğer hidrokarbonlara göre düşük olduğu için parafinler olarak adlandırılırlar.

2.

I. Yanma

II. Halojenlerle yer değiştirme

III. Polimerleşme

IV. Katılma

Alkanlar yukarıdaki tepkimelerden hangilerini gerçekleştirebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I ve IV E) I, III ve IV

3.

1. CH_4
2. C_2H_6
3. C_3H_8

Yukarıdaki alkanlar için,

I. Apolar yapıda olma

II. Doğalgaz bileşeni olma

III. İzomerinin olmaması

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Karbon tetraklorür (CCl_4) ile ilgili;

I. Organik bir bileşiktir.

II. $CH_{4(g)} + 4Cl_{2(g)} \xrightarrow{uv}$ tepkimesi ile elde edilir.

III. Kuru temizlemede organik yağları çözmede kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Bir petrol türevi olan benzin 6 ile 9 arası karbona sahip hidrokarbonların oluşturduğu bir karışımdır. Hidrokarbonlarda dallanma arttıkça yanma kalitesi artar.

Benzinin yapısında bulunan,

I. $CH_3 — (CH_2)_6 — CH_3$

II. $CH_3 — C(CH_3)_2 — CH_2 — CH(CH_3)_2$

III. $CH_3 — CH(CH_3) — (CH_2)_2 — CH(CH_3)_2$

yukarıdaki oktan (C_8H_{18}) bileşiklerinin yanma kalitelerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III B) II > III > I C) III > II > I D) I > III > II E) II > I > III

6.

	Haloalkan		Kullanım alanı
I.	Diklor metan (CH_2Cl_2)	a.	Tıpta anestezik olarak
II.	Kloroform ($CHCl_3$)	b.	Yangın söndürücü olarak
III.	Tetraklormetan (CCl_4)	c.	Boya çözücü olarak

Yukarıda verilen haloalkanlar ile kullanım alanları hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

A) I – a, II – b, III – c

B) I – b, II – a, III – c

C) I – c, II – a, III – b

D) I – a, II – c, III – b

E) I – c, II – b, III – a

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. B 3. E 4. E 5. B 6. C 7. D 8. E 9. E 10. A 11. A 12. C

7. $CH_{4(g)} + nCl_{2(g)} \longrightarrow$

Tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Karanlık ortamda gerçekleşmez.

B) Yer değiştirme (sübstitüsyon) tepkimesidir.

C) Güneş ışığında (UV) ya da 300 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda patlama ile tepkime gerçekleşir.

D) n = 2 ise ürün olarak CCl_4 ve H_2 oluşur.

E) 1 mol $CHCl_3$ (kloroform) eldesi için 1 mol CH_4 ve 3 mol Cl_2 harcanır.

8. n - Hekzan (C_6H_{14}) ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Açık zincirli bir alkandır.

B) Yağ ve organik maddeleri çözer.

C) Buharının solunması durumunda zehirlenmelere yol açar.

D) Çözücü olarak yapıştırıcıların yapısına katılır.

E) Oda koşullarında gaz haldedir.

9.
1. n - hekzan
2. İzohekzan
3. Neohekzan

Bileşikleri ile ilgili,

I. C_6H_{14}'ün izomerleridir.

II. Aynı koşullardaki kaynama noktaları arasında 1 > 2 > 3 ilişkisi vardır.

III. Yanma kaliteleri arasında 3 > 2 > 1 ilişkisi vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. Eşit mol sayılı CH_4 ve C_3H_8 gazlarından oluşan bir karışımın kapalı kapta tamamen yanması için normal koşullarda 15,68 litre hacim kaplayan hava kullanılıyor.

Buna göre başlangıçtaki CH_4 ve C_3H_8 gaz karışımının kütlesi kaç gramdır? (H = 1, C = 12)

(Havanın hacimce $\frac{1}{5}$'i O_2'dir.)

A) 1,2 B) 1,52 C) 2,64 D) 2,94 E) 3,52

11.
- (X) [üçgen]
- (Y) [altıgen]
- $CH_3-CH_2-CH_3$ (Z)

Yukarıdaki X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili,

I. 1'er mollerinin yanması için en çok O_2 gerekeni Y'dir.

II. X ve Z alifatik, Y aromatiktir.

III. X, Y ve Z'nin genel formülleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12.
I. $C_3H_8 + O_2 \longrightarrow$

II. $C_4H_{10} + H_2 \longrightarrow$

III. $C_2H_6 + Cl_2 \longrightarrow$

Yukarıda reaktifleri verilen tepkimelerden hangileri uygun şartlar sağlanırsa gerçekleşir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. 2 - penten

II. Siklohekzan

III. 3 - metil - 1 - penten

IV. 1, 3 - bütadien

Yukarıdaki bileşiklerin hangilerinin genel formülü C_nH_{2n}'dir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV

D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

2. Aşağıdaki organik bileşiklerden hangisinin sistematik adı (IUPAC) yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Adı
A)	$CH_3-CH_2-CH=CH_2$	1 - büten
B)	$CH_3-CH=C(C_2H_5)-CH_3$	3 - metil - 2 - penten
C)	$CH_2(Br)-CH(CH_3)-CH_2-CH=CH_2$	1 - bromo, 2 - metil - 4 - penten
D)	$CH_3-C(CH_3)=CH-CH=CH(CH_3)$	2 - metil - 2,4 - hekzadien
E)	$-CH_3$	3 - metil siklopenten

3. Alkenler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Yapısındaki C atomlarından en az iki tanesi sp^2 hibritleşmesi yapar.

B) Halkalı yapıda tek çift bağ içerenlerinin genel formülü C_nH_{2n-2}'dir.

C) Tüm alkenlerin izomeri olan bir sikloalkan vardır.

D) Homolog sıra oluştururlar.

E) Hidrojenle doyurulmaları ile alkanlar oluşur.

4. Aşağıda yapıları verilen alkenil gruplarından hangisinin adı yanlış verilmiştir?

	Alkenil	Adı
A)	$CH_2=CH-$	Vinil
B)	$CH_2=C(-)-CH_3$	1 - metil - etenil
C)	$CH_3-CH=CH-CH_2-$	2- bütenil
D)	$CH_3-CH=CH-$	3 - propenil
E)	$CH_2=CH-CH_2-$	2 - propenil (Allil)

5. $X-CH=CH-Y$

Bileşiğinde X ve Y grubu için belirtilen maddeler yerine yazılırsa aşağıdaki bileşik adlandırmalarından hangisi yanlış olur?

	X	Y	Bileşik adı
A)	$-H$	$-CH_3$	Propen
B)	$-CH_3$	$-C_2H_5$	3 - Penten
C)	$-H$	$-CH_2Br$	3 - Bromopropen
D)	$-CH(CH_3)-CH_3$	$-CH_3$	4 - Metil - 2 - penten
E)	$-CH_3$	$-Br$	1 - Bromopropen

6. Alifatik bir hidrokarbon ile ilgili:

- sp^2 hibritleşmesi yapmış 4 tane C atomu vardır.
- 1 molünün yanması sonucu 3 mol H_2O açığa çıkar.

bilgileri veriliyor.

Buna göre bu hidrokarbon,

I. $CH_2=CH-CH=CH-CH_3$

II. $CH_2=CH-CH=CH_2$

III.

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. C 3. C 4. D 5. B 6. D 7. B 8. E 9. E 10. B 11. C

7.

	Etilen ve türevleri		Kullanım amaçları
I.	C_2H_4 (Etilen)	a.	Böcek ilaçlarında taşıyıcı sıvı olarak
II.	$Cl_2C=CCl_2$ (Tetra klor eten)	b.	Bitkilerin büyümesini sağlamak
III.	$H_2C=CHCl$ (Vinil klorür)	c.	Kuru temizlemede çözücü olarak
IV.	$Cl_2C=CHCl$ (Triklor eten)	d.	Polivinil klorür (PVC) üretiminde ham madde olarak

Yukarıda belirtilen etilen ve etilen türevleri ile kullanım amaçları hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

A) I – a, II – b, III – c, IV – d

B) I – b, II – c, III – d, IV – a

C) I – c, II – b, III – d, IV – a

D) I – d, II – c, III – a, IV – b

E) I – b, II – a, III – c, IV – d

8. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sistematik adı (IUPAC) <u>yanlış</u> verilmiştir?**

	Bileşik	Adı
A)	Br–(siklopenten)–CH_3	3 - bromo - 5 - metil - siklopenten
B)	$CH_2=C(CH_3)-C(CH_3)=CH_2$	2, 3 - dimetil - 1, 3 - bütadien
C)	$CH_3-C(=CH_2)-C(=CH_2)-CH(CH_3)-CH_3$	2 - izopropil - 3 - metil, 1, 3 - bütadien
D)	(siklopropil)–$CH_2-C(CH_3)=CH_2$	2 - metil, 3 - siklopropil - propen
E)	(siklohekzadien)–CH_3	2 - metil - 1, 3 - siklohekzadien

9. I. Vinil klorür

II. Triklor etilen

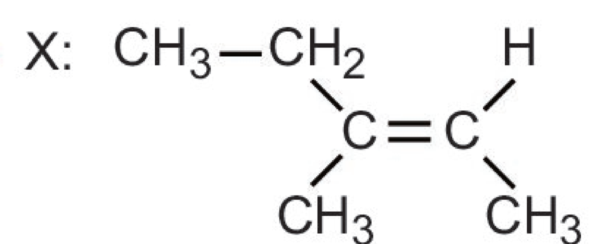
III. 1 - büten

IV. 2 - metil - 2 - büten

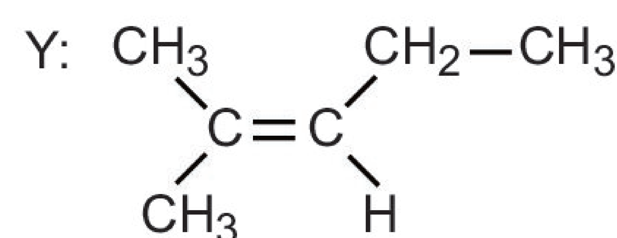
Yukarıdaki bileşiklerden hangileri cis - trans izomerisi <u>göstermez</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

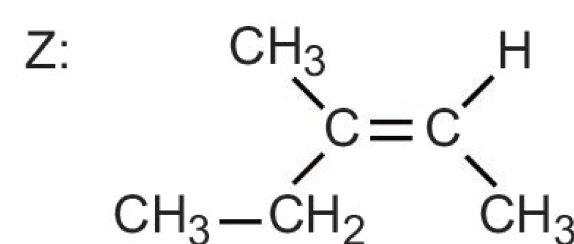
10. X:



Y:



Z:



Yukarıda formülleri verilen X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Üçünün de kapalı formülü C_6H_{12}'dir.

B) X ve Y'nin fiziksel özellikleri farklı, kimyasal özellikleri aynıdır.

C) Z bileşiği trans - 3 - metil - 2 - penten şeklinde adlandırılır.

D) X ve Z birbirinin cis - trans geometrik izomeridir.

E) Aynı koşullarda X'in kaynama noktası, Z'ninkinden yüksektir.

11. Organik X bileşiği ile ilgili,

- 1 molünde 2 mol pi bağı vardır.
- Cis - trans izomerisi gösterir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu bileşiğin sistematik adı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2 - büten

B) 4 - metil - 1, 3 - pentadien

C) 4 - kloro - 3 - metil - 1, 3 - pentadien

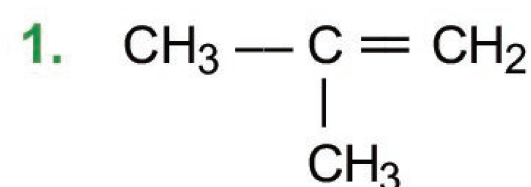
D) 1, 3 - bütadien

E) 2 - metil - 1 , 3 - bütadien

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 

bileşiği ile ilgili,

I. 2 - metil propendir.

II. 1 molünün yakılması sonucu 4 mol CO_2 açığa çıkar.

III. 1 molü 1 mol H_2 ile doyurulur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Alkenlerin ilk üyesi olan etilen (C_2H_4),**

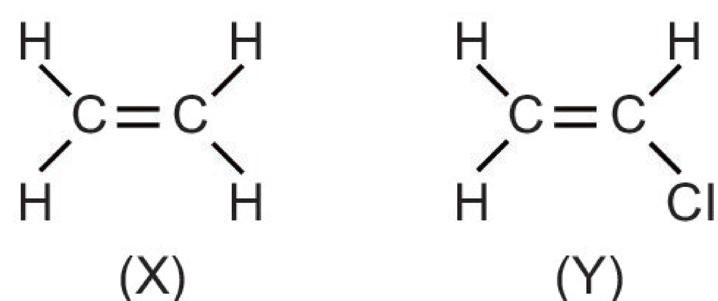
I. Yanma

II. Katılma

III. Polimerleşme

tepkimelerinden hangilerini gerçekleştirebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. 

Yukarıdaki bileşikler ile ilgili,

I. Her ikisi de cis - trans izomerisi gösterir.

II. X'in polimerleşmesi ile polietilen oluşur.

III. Y'nin polimerleşmesi ile polivinil klorür (PVC) oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

4. Bir hidrokarbon ile ilgili,

- 0,1 molünün yanması sonucunda normal koşullarda 8,96 litre hacim kaplayan CO_2 gazı oluşuyor.
- Geometrik izomeri gösteriyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

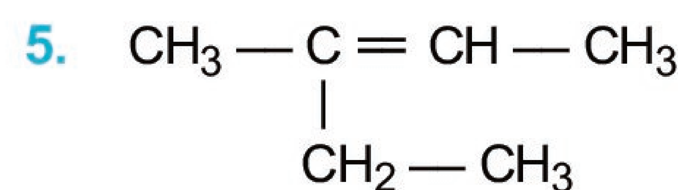
A) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

B) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$

C) $CH_3 - C(CH_3) = CH_2$

D) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

E) $CH_3 - CH = C(CH_3) - CH_2 - CH_3$

5. 

Yukarıdaki bileşik ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sistematik adı 3 - metil - 2 - penten'dir.

B) Bromlu suyun rengini giderir.

C) Yeterince H_2 ile doyurulduğunda oluşan bileşiğin sistematik adı 2 - etil bütan'dır.

D) 0,1 molüne 0,1 mol HCl katılabilir.

E) 1 molünü tamamen yakmak için 9 mol O_2 gazı harcanır.

6. **Aşağıdaki tepkimelerin hangisinde oluşan ana ürün <u>yanlış</u> verilmiştir?**

A) $CH_3 - CH = CH_2 + H_2 \longrightarrow CH_3 - CH_2 - CH_3$

B) $C_2H_4 + 3O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 2H_2O$

C) $CH_3 - C(CH_3) = CH - CH_3 + HBr \rightarrow CH_3 - CH(CH_3) - CH(Br) - CH_3$

D) $nCH_2 = CH_2 \longrightarrow [\!-CH_2 - CH_2-\!]_n$

E) $CH_2 = CH - CH_3 + H_2O \longrightarrow CH_3 - CH(OH) - CH_3$

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. E 3. D 4. D 5. C 6. C 7. E 8. D 9. D 10. C 11. D

7. **1 - Büten bileşiğinin bromun CCl_4 içindeki çözeltisinden geçirilmesiyle gerçekleşen tepkime ile ilgili;**

I. 1,2 - Dibromobütan oluşur.

II. Sigma bağı sayısı artar.

III. Katılma tepkimesi gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8.

	Tepkime	Oluşan ana ürünün adı
I.	$CH_3 - CH = CH_2 + H_2O \rightarrow$	2 - Hidroksipropan
II.	(siklopenten halkası)–C_2H_5 + HBr →	1 - Bromo - 2 - Etil-siklopentan
III.	$CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2H_2 \rightarrow$	n - Bütan

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde elde edilen ana ürünün adı doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Siklobütan ve 1-büten karışımının tamamen yanması sonucu NK'da 89,6 L CO_2 gazı açığa çıkıyor.

Karışımın molce % 80'i siklobütan olduğuna göre, karışım kütlece % kaçlık 200 gram bromlu suyun rengini tamamen giderir? (Br = 80)

A) 80 B) 50 C) 40 D) 16 E) 10

10. I. $CH_3 - C(CH_3) = CH_2 + HCl \longrightarrow$

II. $CH_2 = CH - CH_3 + H_2O \longrightarrow$

Yukarıdaki tepkimeler sonucu oluşan ana ürünler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I.	II.
A)	$CH_3 - CH(CH_3) - CH_2Cl$	$CH_3 - CH(OH) - CH_3$
B)	$CH_3 - CH(CH_3) - CH_2Cl$	$CH_2(OH) - CH_2 - CH_3$
C)	$CH_3 - CCl(CH_3) - CH_3$	$CH_3 - CH(OH) - CH_3$
D)	$CH_3 - CCl(CH_3) - CH_3$	$CH \equiv C - CH_3$
E)	$CH_3 - CH(CH_3) - CH_2Cl$	$CH_3 - CH_2 - CH_3$

11. Bir doymamış hidrokarbon bileşiği ile ilgili,

- Cis - trans geometrik izomeri göstermez.
- 0,1 molü kütlece % 80'lik 20 gram bromlu suyun rengini giderir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu hidrokarbon bileşiği aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>? (Br = 80)

A) $CH_2 = CH_2$

B) $CH_3 - C(CH_3) = CH_2$

C) $CH_3 - CH = CH_2$

D) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

E) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3$

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **C_2H_4 molekülü ile ilgili,**

I. Cis - trans izomeri göstermez.

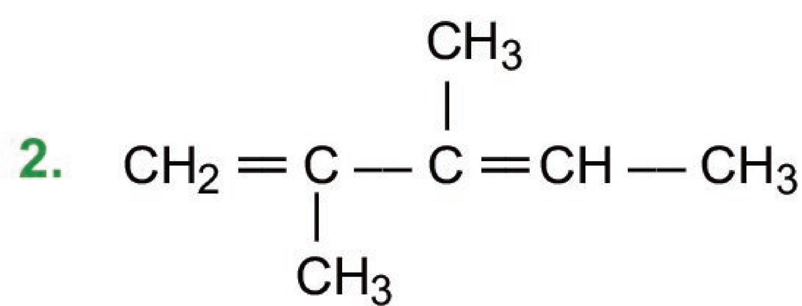
II. Molekül geometrisi üçgen piramittir.

III. VSEPR gösterimi AX_3'tür.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Kapalı formülü C_7H_{12}'dir.

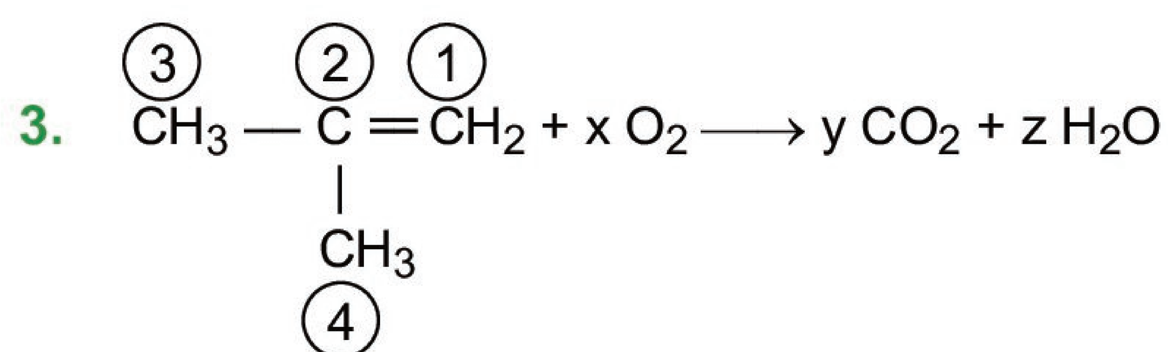
B) 1 molü 2 mol H_2 gazı ile tamamen doyurulur.

C) Cis - trans izomerisi göstermez.

D) Bromlu suyun rengini giderir.

E) 1 molüne 2 mol HBr katılabilir.

3.



tepkimesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Yanma tepkimesidir.

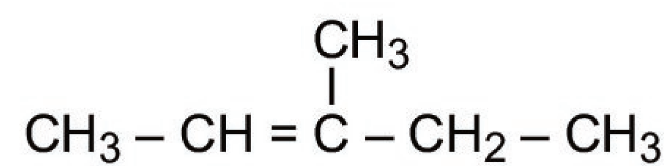
B) O_2 yükseltgen özellik gösterir.

C) x = 6, y = 4 ve z = 4'tür.

D) Numaralandırılmış C atomlarından sadece 1 ve 2 numaralı C atomları yükseltgenir.

E) 1 ve 2 numaralı C atomları sp^2, 3 ve 4 numaralı C atomları sp^3 hibritleşmesine sahiptirler.

4.



Yukarıda yapı formülü verilen bileşik ile ilgili,

I. Sistematik adı 2 - etil - 2 - bütendir.

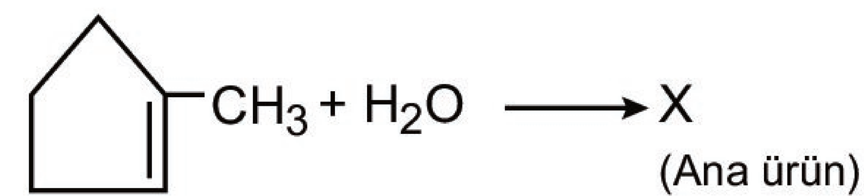
II. HBr katılırsa ana ürün olarak 2 - bromo, 3 - metil pentan oluşur.

III. 0,5 molü normal koşullarda 11,2 L H_2 ile doyurulur.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5.



tepkimesi ile ilgili,

I. Katılma tepkimesidir.

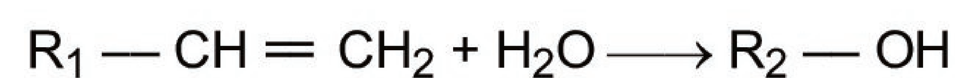
II. X; 2 - Metil - siklopetanol'dür.

III. X heteroatomlu bir bileşiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6.



tepkimesine göre 9 gram H_2O harcandığında 44 gram R_2 - OH alkolü oluşuyor.

Buna göre R_1 ve R_2 alkillerindeki C sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

	R_1	R_2
A)	1	3
B)	2	4
C)	3	5
D)	4	5
E)	5	7

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

Test 07

1. B 2. C 3. D 4. C 5. D 6. C 7. E 8. C 9. B 10. B 11. E 12. A

7. **Katılma tepkimesi ile alkenlerden,**

I. Alkol

II. Alkan

III. Alkil halojenür

bileşiklerinden hangileri elde edilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Açık zincirli bir mono alkenin 1 molünün tamamen yanması sonucu 186 gram ürün elde ediliyor.

Buna göre, alkenin 1 molünde kaç mol C atomu vardır? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

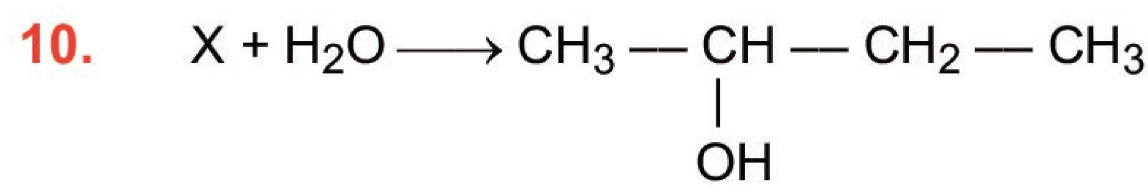
9. X ve Y bileşikleri ile ilgili:

- X'in 1 molünün yeterince HBr ile tepkimesi sonucu 2, 3 - dibrom bütan oluşuyor.
- Propene HCl katılması ile Y oluşuyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X ve Y aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	$CH_3-CH=CH-CH_2$	$CH_3-CH(OH)-CH_3$
B)	$CH_2=CH-CH=CH_2$	$CH_3-CH(Cl)-CH_3$
C)	$CH_3-CH(Cl)=CH(Cl)-CH_3$	$CH_3-CH(Cl)-CH_3$
D)	$CH_2=CH-CH=CH_2$	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-Cl$
E)	$CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_3$	$CH_3-CH_2-CH_2-Cl$

10. 

$X + H_2O \longrightarrow CH_3-CH(OH)-CH_2-CH_3$

Yukarıda verilen tepkime ile ilgili,

I. X, 2 - Büten'dir.

II. Katılma tepkimesidir.

III. X, 1 - Büten'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

11. Etilen ve 1,3 - Bütadienden oluşan bir karışımın 0,5 molünü tamamen doyurmak için NK'da 15,68 L H_2 gazı harcanıyor.

Buna göre, başlangıçtaki karışımın molce % kaçı etilen'dir?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 60

12. 1 - büten, bütan ve siklobüten gazlarından oluşan bir karışım ile ilgili,

- Tamamen yanması sonucu normal koşullarda 89,6 litre CO_2 gazı oluşuyor.
- Tamamen doyurmak için kütlece % 80'lik Br_2 çözeltisinin 150 gramı kullanılıyor.

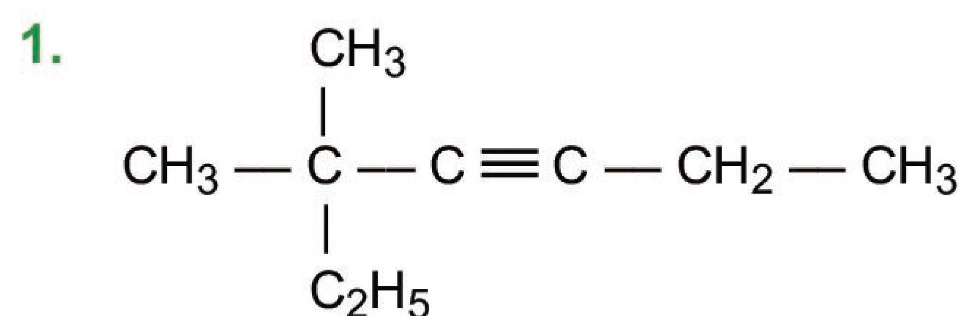
bilgileri veriliyor.

Buna göre karışımın molce % kaçı bütandır? (Br = 80)

A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75



1.



$$CH_3 - \underset{C_2H_5}{\overset{CH_3}{C}} - C \equiv C - CH_2 - CH_3$$

Yukarıda yapı formülü verilen bileşiğin sistematik adı (IUPAC) hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) 3 - nonin

B) 2 - etil - 2 - metil - 3 - hekzin

C) 5, 5 - dimetil - 3 - heptin

D) 3, 3 - dimetil - 4 - heptin

E) 2, 2 - dimetil - 3 - hekzin

2. I. 1, 3 - pentadien

II. 3 - metil siklobüten

III. 3 - metil - 1 - pentin

Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri etil metil asetilen bileşiğinin izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin genel formülü diğer dördünden <u>farklıdır</u>?

A) $CH_3 - C \equiv CH$

B) (halka) CH_3

C) $CH_2 = \underset{CH_3}{C} - CH = CH_2$

D) (halka)

E) $CH_3 - C \equiv C - CH_3$

4.



$H - C \equiv C - CH = CH_2$

Yapı formülü verilen bileşik ile ilgili,

I. Kapalı formülü C_4H_4'tür.

II. Sistematik adı 1 - büten - 3 - in dir.

III. Özel adı vinil asetilendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sistematik (IUPAC) adı <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Bileşik	Adı
A)	$CH_3 - \underset{CH_3}{CH} - C \equiv CH$	3 - metil - 1 - bütin
B)	$CH \equiv C - CH_2 - C \equiv CH$	1, 4 - pentadiin
C)	$CH_3 - CH = \underset{Cl}{C} - CH_2 - C \equiv CH$	3 - klor - 2 - hekzen - 5 - in
D)	$CH_3 - \underset{CH_3}{CH} - C \equiv C - \underset{Cl}{CH} - CH_3$	2 - klor - 5 - metil - 3 - hekzin
E)	$CH \equiv C - \underset{CH_3}{C} - CH = CH - CH_3$	3 - metil - 4 - hekzen - 1 - in

6.



$R - C \equiv C - H$

bileşiğinin 1 molüne uygun koşullarda,

I. 1 mol H_2

II. 1 mol H_2O

III. 2 mol H_2

katılması sonucu oluşan bileşik gruplarının adı hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Alken	Alkol	Alkan
B)	Alkan	Aldehit	Alkol
C)	Alken	Keton	Alkan
D)	Alkan	Keton	Alkol
E)	Alken	Aldehit	Alkan

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. C 3. D 4. E 5. C 6. C 7. B 8. A 9. E 10. E 11. B 12. C

7. 2 gram X alkini kütlece % 4'lük 400 gram bromlu suyun rengini tamamen gidermektedir.

Buna göre X alkini aşağıdakilerden hangisidir?

(H = 1, C = 12, Br = 80)

A) $CH \equiv CH$

B) $CH_3 - C \equiv CH$

C) $CH_3 - CH_2 - C \equiv CH$

D) $CH_2 - C(CH_3) - C \equiv CH$

E) $CH_3 - CH(CH_3) - CH(CH_3) - C \equiv CH$

8. $CH_2 = CH - CH = CH_2$ (X) $CH_3 - C \equiv C - CH_3$ (Y)

Yukarıda yapı formülleri verilen X ve Y bileşikleri için,

I. 1'er mollerini doyurmak için gereken H_2 miktarı

II. HBr ile doyurulmaları sonucu oluşan bileşiklerin kimyasal özellikleri

III. H_2O katılması ile oluşan ürünler

verilenlerden hangileri aynıdır?

A) Yalnız I   B) Yalnız II   C) I ve II   D) I ve III   E) I, II ve III

9.
1. $CH \equiv CH$
2. $CH_2 = CH_2$
3. $CH_3 - C \equiv CH$

Yukarıda verilen bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) 1. si ve 3. sü uç alkindir.

B) 2. sine H_2O katılması ile etil alkol oluşur.

C) 1. si ve 3. sü NH_3'lü $AgNO_3$ çözeltisi ile beyaz çökelek oluşturur.

D) 1. sine H_2O katılırsa asetaldehit, 3. süne H_2O katılırsa aseton elde edilir.

E) Yalnızca 2. si polimerleşme tepkimesi verir.

10. $H - C \equiv C - H + 2Ag(NH_3)_2^+ \rightarrow Ag - C \equiv C - Ag + 2NH_3 + 2NH_4^+$

(Beyaz çökelek)

denklemine göre kaç gram asetilen ile yeterli miktardaki amonyaklı gümüş nitrat çözeltisinin tepkimesinden 96 gram beyaz çökelek elde edilir? (H = 1, C = 12, Ag = 108)

A) 26   B) 20,8   C) 15,6   D) 13   E) 10,4

11. Karbon sayıları aynı olan X, Y ve Z hidrokarbonları ile ilgili;

- Birer mollerini doyurmak için gereken H_2 miktarları aynıdır.
- Yalnızca Y tollens ayıracına etki etmektedir.

bilgileri veriliyor

Buna göre, bu hidrokarbonlar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y	Z
A)	2 - bütin	1, 3 - bütadien	1 - bütin
B)	2 - pentin	1 - pentin	1, 4 - pentadien
C)	1, 3 - bütadien	1 - bütin	2 - pentin
D)	1, 3 - pentadien	2 - pentin	1, 4 - pentadien
E)	1 - pentin	1, 4 - pentadien	2 - pentin

12. Etan, etilen ve propinden oluşan 1 mollük karışım ile ilgili;

- Yeterince amonyaklı bakır (I) nitrat çözeltisinden geçildiğinde 30,9 gram kırmızı çökelek oluşuyor.
- Kalan karışım kütlece %12'lik Br_2 çözeltisinin 400 gramını harcıyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, başlangıç karışımının molce % kaçı etandır?
(H = 1, C = 12, Cu = 64, Br = 80)

A) 20   B) 30   C) 40   D) 55   E) 75

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Asetilen ile ilgili;**

I. Alkinlerin en küçük üyesi olup, formülü C_2H_2'dir.

II. Yapısındaki tüm C atomları sp hibritleşmesi yapmıştır.

III. 1 molü 1 mol H_2 ile doyurulur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdaki alkin bileşiklerinden hangisinin asetilene göre adlandırılması yanlış verilmiştir?**

	Alkin	Asetilene göre adı
A)	$CH_3-CH(CH_3)-C\equiv C-CH_3$	İzopropil metil asetilen
B)	$CH_2=CH-C\equiv C-H$	Vinil asetilen
C)	$CH_3-CH_2-C\equiv C-CH_3$	Etil metil asetilen
D)	$CH_3-C\equiv C-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$	İzobütil metil asetilen
E)	$CH_3-CH(CH_3)-C\equiv C-CH(CH_3)-CH_3$	Diizopropil asetilen

3. $H-C\equiv C-H + HCl \longrightarrow$

tepkimesi ve oluşan ürün ile ilgili;

I. Ürün olarak $CH_2=CHCl$ oluşur.

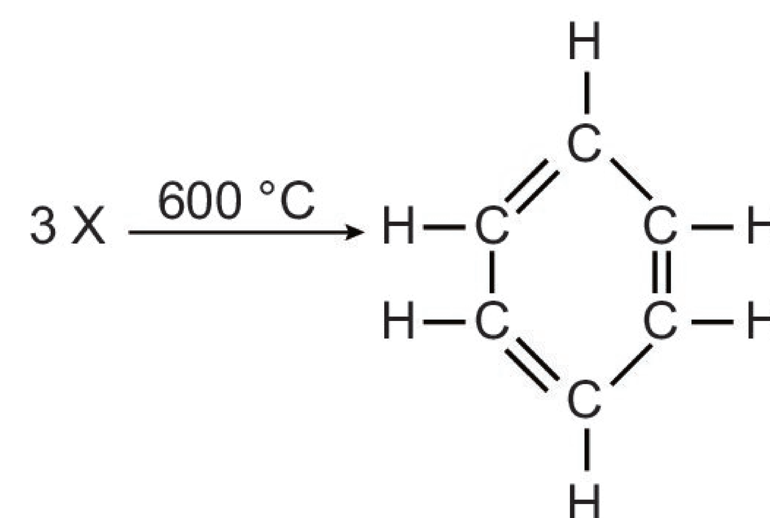
II. Oluşan ürünün polimerleşmesi ile polivinil klorür (PVC) elde edilir.

III. Bir yerdeğiştirme (sübstitüsyon) tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



tepkimesi ile ilgili;

I. Trimerleşme tepkimesidir.

II. X, asetilendir.

III. Kızdırılmış bakır borular içerisinden C_2H_2'nin geçirilmesiyle gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5.

I. $CH\equiv CH + 2H_2 \xrightarrow{Pt}$

II. $CH\equiv CH + HCl \longrightarrow$

III. $CH\equiv CH + H_2O \xrightarrow[HgSO_4]{H_2SO_4}$

Yukarıdaki tepkimelerde uygun koşullarda elde edilen ürünler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I.	II.	III.
A)	Etilen	Vinilklorür	Etil alkol
B)	Etan	1, 1- dikloro-etan	Asetaldehit
C)	Etilen	Vinilklorür	Asetaldehit
D)	Etilen	1, 2- dikloro etan	Etil alkol
E)	Etan	Vinil klorür	Asetaldehit

6. **Asetilen ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Renksiz, havadan hafif ve yanıcı bir gazdır.

B) Katı ve sıvı fazları oldukça kararsızdır.

C) Diğer yanıcı gazlarla karşılaştırıldığında en az oksijen tüketimiyle en yüksek alev sıcaklığına (3160 °C) ulaşan gazdır.

D) Sudaki çözünürlüğü, etan ve etilenden daha azdır.

E) Asetilen havanın oksijenini azaltarak, boğucu etki yapan bir gazdır.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. D 3. C 4. E 5. E 6. D 7. B 8. E 9. C 10. C 11. D 12. E

7. I. $CH \equiv CH + H_2O \xrightarrow[HgSO_4]{H_2SO_4}$

II. $CH \equiv CH + HCl \xrightarrow{HgCl_2}$

III. $3CH \equiv CH \xrightarrow[\text{kızgın bakır boru}]{500\ °C - 600\ °C}$

yukarıdaki tepkimelerde elde edilen ürünler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I.	II.	III.
A)	Etilen	Vinil klorür	1, 2, 3 - hekzatrien
B)	Asetaldehit	Vinil klorür	Benzen
C)	Etanol	1 - kloro etilen	1, 3 - siklohekzen
D)	Asetaldehit	Vinil klorür	1, 3 - siklohekzen
E)	Etanol	1 - kloro etan	Benzen

8. $H - C \equiv C - H + H_2O \xrightarrow[H_2SO_4]{HgSO_4} X \rightleftharpoons Y$

Asetilene su katılması, iki basamakta gerçekleşir. İlk basamakta kararsız X bileşiği oluşur.

Buna göre,

I. X, $CH_2 = CH - OH$'tır.

II. X ile Y tautomer oluşturur.

III. Kararlı ürün olan Y asetaldehittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Aşağıdaki alkin tepkimelerinden hangisinde ürün yanlış verilmiştir?

A) $CH \equiv CH + Cl_2 \xrightarrow{FeCl_3} CH(Cl) = CH(Cl)$

B) $CH_3 - C \equiv CH + HCl \xrightarrow{HgCl_2} CH_3 - C(Cl) = CH_2$

C) $CH_3 - C \equiv CH + H_2O \xrightarrow[H_2SO_4]{HgSO_4} CH_3 - CH(OH) - CH_3$

D) $3\ CH \equiv CH \xrightarrow[\text{kızgın Cu boru}]{500\ °C - 600\ °C}$ (benzen halkası)

E) $CH \equiv CH + \frac{5}{2}\ O_2 \longrightarrow 2CO_2 + H_2O$

10. Endüstride asetilen gazı kireç taşından ($CaCO_3$) başlayan bir dizi tepkime sonucu elde edilir.

1. $CaCO_{3(k)} \xrightarrow{1000\ °C} CaO_{(k)} + CO_{2(g)}$ (Kireç taşı)

2. $CaO_{(k)} + 3C_{(k)} \xrightarrow{2000\ °C} CaC_{2(k)} + CO_{(g)}$ (Kok kömürü)

3. $CaC_{2(k)} + 2H_2O_{(s)} \longrightarrow CH \equiv CH_{(g)} + Ca(OH)_{2(suda)}$ (Asetilen)

Kütlece % 80 saflıktaki 5 kg kireç taşı ile başlatılan tepkimeye 2. basamakta 1,08 kg kok kömürü ekleniyor.

Tepkimelerin tam verimle gerçekleştiği kabul edilirse kaç gram asetilen gazı açığa çıkar?

(H = 1, C = 12, O = 16, Ca = 40)

A) 1040 B) 910 C) 780 D) 650 E) 520

YAYINLARI

11. $CH_3 - C \equiv C - H$ (X) $H - C \equiv C - H$ (Y)

Yukarıda X ve Y bileşikleri verilmiştir.

Buna göre,

I. H_2O katılması ile aldehit elde edilir.

II. Tollens çözeltisi ile beyaz çekelek oluşturur.

III. Bromlu suyun rengini giderir.

yukarıdakilerden hangileri X ve Y nin her ikisi için de doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

12. Asetilen ve 2 - bütinden oluşan 18,6 gramlık karışım yeterli miktar tollens çözeltisinden geçildiğinde 72 gram çökelek oluşuyor.

Buna göre, başlangıç karışımının molce % kaçı asetilendir? (H = 1, C = 12, Ag = 108)

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. 2 - metil - 3 - büten
II. 1, 2 - dimetil - 1 - büten
III. 1 - metil - siklopenten
IV. 4 - metil - 2 - penten

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin kapalı formülü siklohekzan ile aynıdır?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve IV
D) I, II ve III
E) II, III ve IV

2. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi 2, 3 - dimetil bütanın izomeri değildir?

A) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
B) $CH_3-CH(C_2H_5)-CH_2-CH_3$
C) $CH_3-C(CH_3)_2-CH_2-CH_3$
D) $CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_3$
E) $CH_2(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2(CH_3)$

3. Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangisi birbirinin izomeri değildir?

A) $CH_3-CH=CH-CH_3$ ve
B) ve $CH_3-C\equiv CH$
C) CH_3, Cl ve CH_3, Cl
D) $CH_2=CH-CH=CH_2$ ve
E) ve

4. I. $(H)(CH_3)C=C(CH_3)(CH_3)$ ile $(CH_3)(H)C=C(C_2H_5)(CH_3)$
II. $(H)(CH_3)C=C(CH_3)(C_2H_5)$ ile $(CH_3)(CH_3)C=C(C_2H_5)(H)$
III. $(CH_3)(Cl)C=C(Cl)(H)$ ile $(Cl)(CH_3)C=C(Cl)(H)$

Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin cis - trans izomeridir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

5. I. Siklopropan
II. 2 - klor propen
III. metil - siklobütan

Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinin yapı izomerlerinden hiçbirisi cis - trans geometrik izomerisi göstermez?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

6. Bir organik bileşik ile ilgili;

- Genel formülü C_nH_{2n-2}'dir.
- Bir molünü doyurmak için 2 mol H_2 gereklidir.
- Cis - trans geometrisi göstermez.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

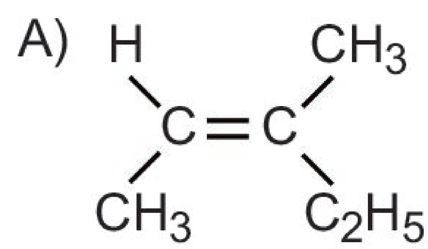
A) $CH\equiv CH$
B) $CH_2=CH-CH=CH_2$
C) $CH(Cl)=C(CH_3)-CH=CH_2$
D) $CH_3-C(CH_3)=CH-CH=CH_2$
E) $CH_2=C(C_2H_5)-C(CH_3)=CH-CH_2-CH_3$

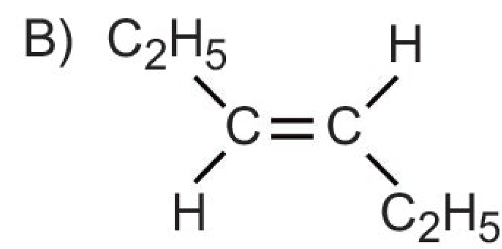
YAYINLARI

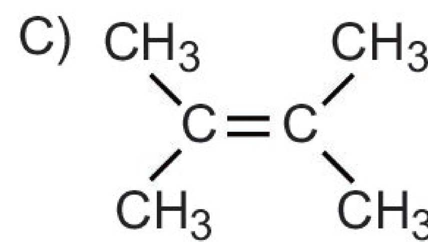
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

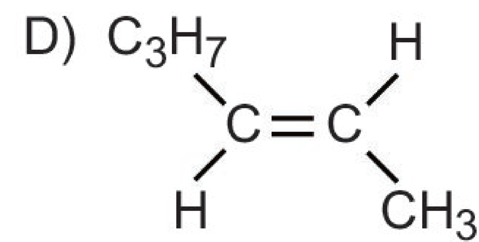
1. C 2. D 3. E 4. C 5. A 6. C 7. C 8. A 9. D 10. B 11. D 12. D

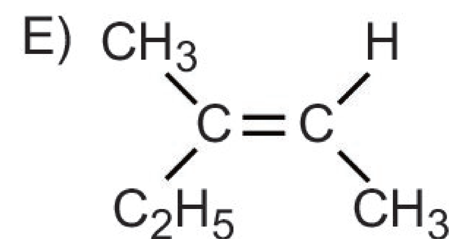
7. **Aşağıdakilerden hangisi mol kütlesi 84 olan bir alkenin trans izomerinin gösterimi olamaz?** (H = 1, C = 12)

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

8. X : 1 - penten - 4 - in

Y : 3 - penten - 1 - in

Z : 3 - vinil siklopropen

Yukarıda verilen X, Y ve Z hidrokarbonları ile ilgili,

I. X ve Y'nin kimyasal özellikleri aynıdır.

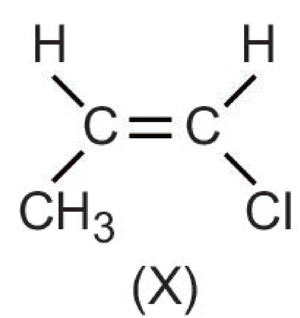
II. X, Y ve Z birbirinin izomeridir.

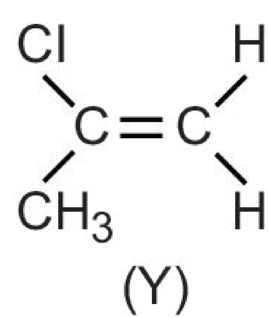
III. Birer mollerini doyurmak için gereken H_2 miktarları arasındaki ilişki X = Y > Z şeklindedir.

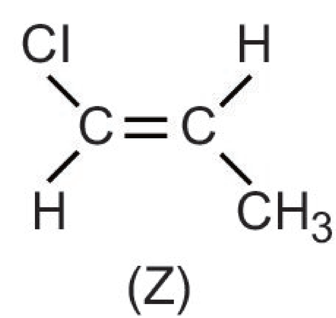
yargılarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. **X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili,**







I. X ile Y birbirinin yapı izomeridirler.

II. X ve Z birbirinin geometrik izomeridirler.

III. Z, 1 - kloro - 1 - propen olarak adlandırılır.

IV. Aynı koşullarda X'in kaynama sıcaklığı Z'ninkinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

10. **Genel formülü C_nH_{2n-2} olan hidrokarbonlar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?**

A) Yapısındaki C atomları sp^2 ve sp^3 hibritleşmesi yapar.

B) En küçük üyesi asetilendir.

C) Açık zincirli yapıya sahiptir.

D) 1 molünü tamamen doyurmak için 1 mol H_2 yeterlidir.

E) Yapısındaki C atomlarından iki tanesi sp hibritleşmesi yapar.

11. Kapalı formülleri aynı olan X ve Y hidrokarbonları ile ilgili;

- X'in uygun koşullarda H_2O ile katılma tepkimesi sonucu polialkol oluşuyor.
- Y'nin amonyaklı bakır (I) klorür çözeltisiyle etkileşiminden kırmızı bir çökelek oluşuyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X ve Y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	X	Y
A)	$CH_3-C(CH_3)=CH_2$	$CH_3-C\equiv C-CH_3$
B)	$CH_2=CH-CH=CH_2$	$CH_3-C\equiv C-CH_3$
C)	$CH_3-CH_2-C\equiv CH$	$CH_2=CH-CH=CH_2$
D)	$CH_2=CH-CH=CH_2$	$CH_3-CH_2-C\equiv CH$
E)	$CH_3-CH(CH_3)-CH_3$	$CH_3-CH_2-C\equiv CH$

12. R — C ≡ C — H bileşiğinin 1 molünün yeterince amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisi ile etkileşimi sonucu 161 gram çökelek oluşuyor.

Buna göre,

I. 1 - bütin

II. 1, 3 - bütadien

III. 2 - bütin

bileşiklerinden hangileri R — C ≡ C — H bileşiğinin izomeridir? (H = 1, C = 12, Ag = 108)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. Tetrametil metan

II. İzopentan

III. Neopentan

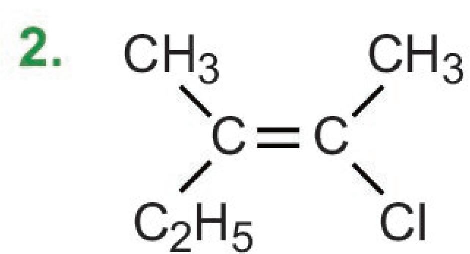
Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri,



bileşiği ile yapı izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2.



bileşiği ile ilgili,

I. Sistematik adı 1 - kloro - 1, 3 - dimetil - 1 - bütendir.

II. trans - 2 kloro - 3 - metil - 2 - penten ile geometrik izomeri gösterir.

III. Doymamış bir hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

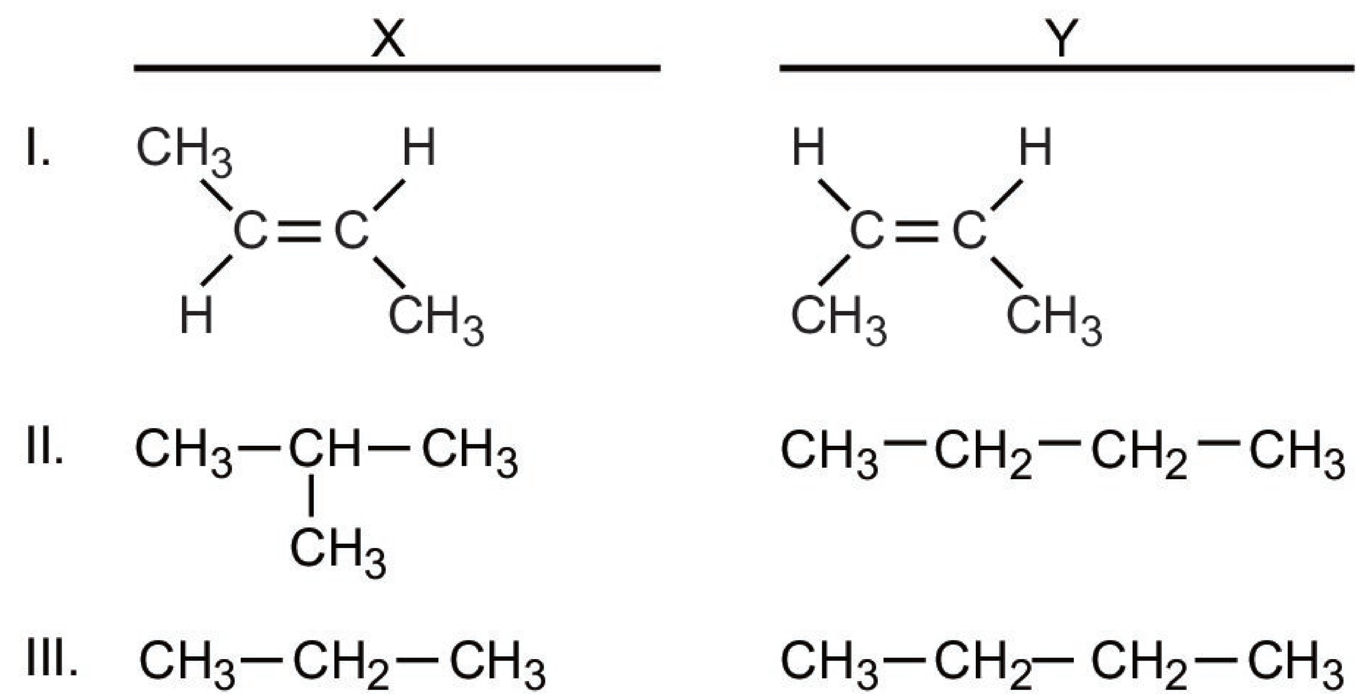
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. **$C_5H_{11}Cl$ bileşiğinin yapı formülü verilen izomerlerinden hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

	Yapı formülü	Adı
A)	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - Cl$	1 - klor pentan
B)	$CH_3 - CH(Cl) - CH_2 - CH_2 - CH_3$	İzopentil klorür
C)	$CH_3 - C(CH_3)_2 - CH_2 - Cl$	Neopentil klorür
D)	$CH_3 - C(CH_3)(C_2H_5) - Cl$	Tersiyer pentil klorür
E)	$CH_3 - C(CH_3)(Cl) - CH(CH_3) - CH_3$	2 - kloro - 2,3 - dimetil bütan

4. X ve Y organik bileşiklerinden aynı koşullarda, kaynama sıcaklığı yüksek olanı Y'dir.

Buna göre, X ve Y bileşikleri,



III. $CH_3-CH_2-CH_3$ | $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

5. **C_6H_{14}'ün aynı koşullardaki izomerlerinden hangisinin kaynama sıcaklığı en düşüktür?**

A) n - hekzan

B) 2, 2 - dimetil bütan

C) İzohekzan

D) 3 - metil pentan

E) 2 - metil pentan

6. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin izomeri yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	İzomeri
A)	$CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_3$	$CH_3-C(CH_3)_2-CH_2-CH_3$
B)	$CH_3-C(=CH_2)-C(=CH_2)-CH_3$	siklobüten–C_2H_5
C)	siklopenten–CH_3	siklobütan–$CH=CH_2$
D)	$CH_3-C\equiv C-CH_3$	siklopropen–CH_3
E)	Cl, Br sübstitüe halka	Cl, Br sübstitüe halka

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. B 4. E 5. B 6. E 7. D 8. A 9. E 10. C 11. B

7. Bir X hidrokarbonunun 2,7 gramının tamamen yakılması sonucunda 8,8 gram CO_2 gazı elde ediliyor.

Buna göre X,

I. Alkadien
II. Alkan
III. Siklo alken
IV. Alkin

yukarıdakilerden hangileri olabilir? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV
D) I, III ve IV E) II, III ve IV

8. I. $CH_3-C\equiv C-CH_3 + HBr \longrightarrow$

II. $CH_3-C\equiv CH + H_2O \longrightarrow$

III. $CH_3-C\equiv CH + H_2 \xrightarrow{Pd}$

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde elde edilen kararlı organik bileşik cis - trans izomerisi gösterir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9. $R-C\equiv C-H$ bileşiğinin 27 gramının yeterli miktar amonyaklı gümüş nitrat ile tepkimesi sonucu 80,5 gram beyaz çökelek oluşuyor.

Buna göre, $R-C\equiv C-H$ bileşiği ile ilgili;

I. 1 - Bütin'dir.
II. Siklobüten ile yapı izomeridir.
III. Bromlu suyun rengini giderir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H = 1, C = 12, Ag = 108)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. Birbirinin izomeri olan X ve Y hidrokarbonlarından oluşan 0,5 mollük karışım ile ilgili;

- Tamamen yanması sonucu 88 gram CO_2 açığa çıkıyor.
- Karışımı doyurmak için normal koşullarda 16,8 litre H_2 gazı gereklidir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X ve Y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

	X	Y
A)	$CH_3-CH=CH_2$	$CH_3-C\equiv CH$
B)	$CH_3-CH=CH-CH_3$	(siklobütan, kare)
C)	$CH_2=CH-CH=CH_2$	(siklobüten, kare)
D)	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$	$CH\equiv C-C-CH_3$
E)	$CH_3-C\equiv C-CH_3$	(üçgen)$-CH_3$

11. Dört karbonlu 1 - bütin ve Y hidrokarbonlarından oluşan karışımın bir molüne sırasıyla uygulanan işlemler ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

1. işlem: Yeterli miktar NH_3'lü $CuNO_3$ çözeltisinden geçirildiğinde 46,8 gram çökelek oluşuyor.
2. işlem : Karışımdan geriye kalanı kütlece % 60'lık 320 gram Br_2'li suyun rengini gideriyor.

Buna göre 1 - bütin'in mol sayısı (n) ve Y'nin açık yapı formülü hangi seçenekte doğru verilmiştir?

(H = 1, C = 12, Cu = 64, Br = 80)

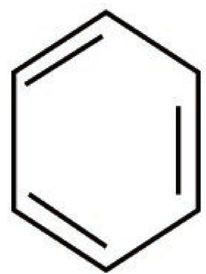
	n	Y'nin formülü
A)	0,5	$CH_3-C\equiv C-CH_3$
B)	0,4	$CH_2=CH-CH=CH_2$
C)	0,6	$CH_2=CH-CH=CH_2$
D)	0,4	$CH_3-CH_2-C\equiv CH$
E)	0,6	(siklobüten, dikdörtgen)

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1.



Yukarıdaki bileşik ile ilgili,

I. Aren grubunun ilk üyesidir.

II. Apolar bir moleküldür.

III. Rezonans yapı gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. **C_6H_6 (benzen) ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Karbosiklik bir bileşiktir.

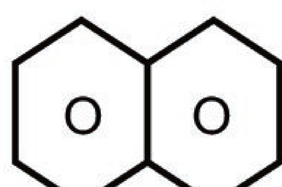
B) Tüm C atomları sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

C) Molekülleri arasında yoğun fazda London etkileşimleri etkindir.

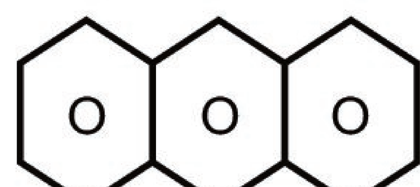
D) Aromatik bir hidrokarbondur.

E) Sağlığa zararlı bir etkisi yoktur.

3.



Naftalin

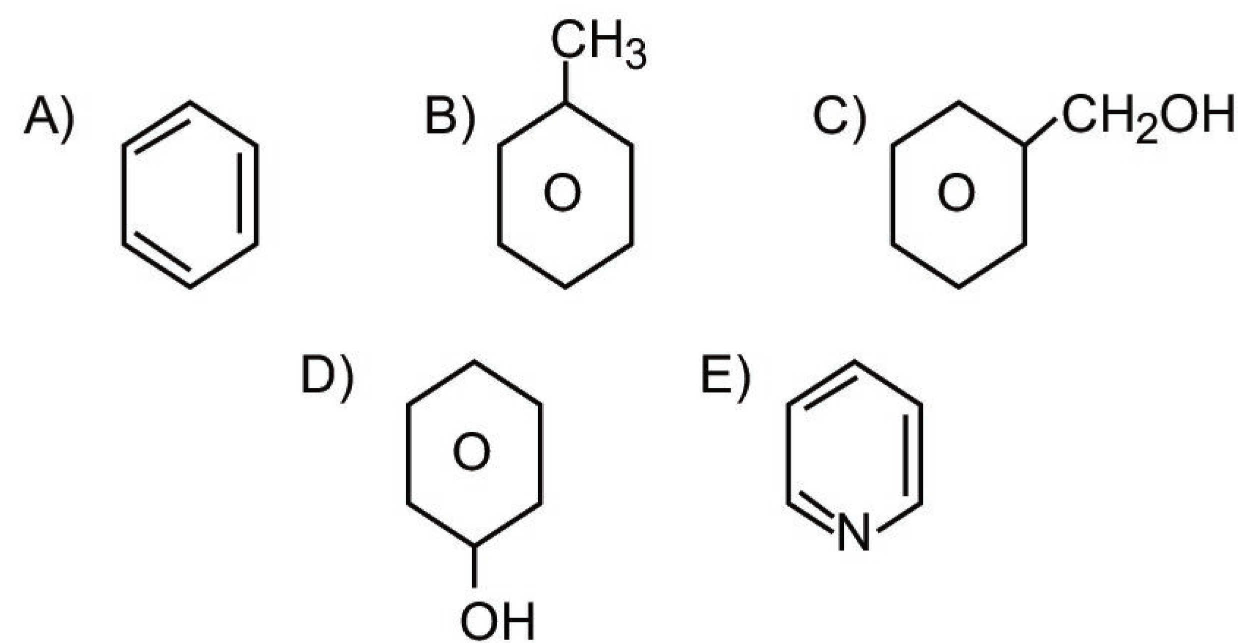


Antrasen

Yukarıda açık yapıları verilen naftalin ve antrasen bileşiklerinin kapalı formülleri, hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

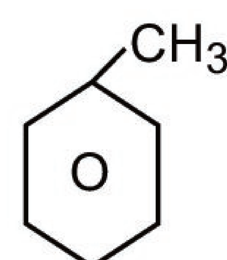
	Naftalin	Antrasen
A)	$C_{10}H_{10}$	$C_{14}H_{14}$
B)	$C_{10}H_8$	$C_{14}H_{10}$
C)	$C_{12}H_{12}$	$C_{18}H_{18}$
D)	$C_{12}H_{10}$	$C_{14}H_{12}$
E)	$C_{10}H_8$	$C_{14}H_{12}$

4. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisi heterosiklik bir bileşiktir?**

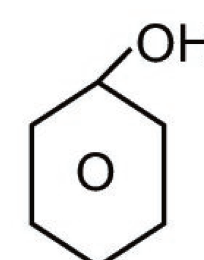


YAYINLARI

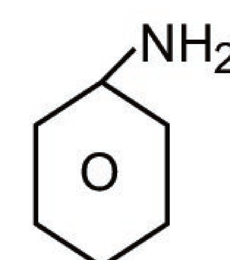
5.



(X)



(Y)



(Z)

X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili,

I. X karbosiklik, Y ve Z heterosiklik bileşiklerdir.

II. X, Y ve Z'nin sırasıyla yaygın adları toluen, fenol ve anilin'dir.

III. X, Y ve Z aromatik hidrokarbonlardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6. Aromatik hidrokarbon moleküllerinden bir tane H atomunun ayrılmasıyla aril (Ar) radikali oluşur.

Buna göre,

I. Benzil

II. Fenil

III. Allil

IV. Naftil

yukarıdakilerden hangileri aril (Ar) grubu taşır?

A) Yalnız II B) I ve III C) II ve IV

D) I, II ve IV E) II, III ve IV

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. E 3. B 4. E 5. B 6. D 7. E 8. C 9. D 10. E 11. C

7.

Bileşik	Adı
I. Benzen halkası (CH_3, NO_2)	3 - nitro toluen
II. Benzen halkası (OH, NH_2)	4 - amino fenol
III. Benzen halkası (CH_3, NH_2)	2 - metil anilin

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin adı doğru verilmiştir?

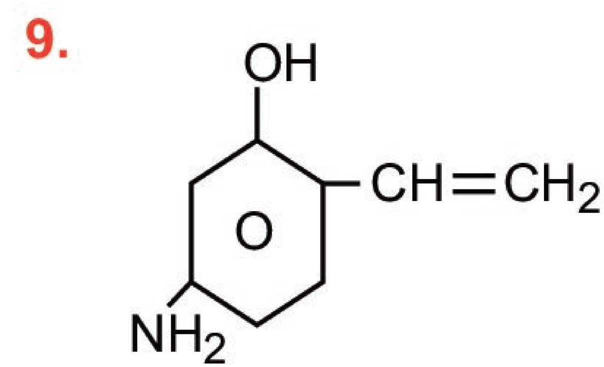
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı doğru verilmiştir?

	Bileşik	Adı
A)	Benzen halkası (NO_2)	Anilin
B)	Benzen halkası (OH, CH_3)	4 - hidroksi toluen
C)	Benzen halkası (Cl, Cl, Cl)	1, 2, 3 - triklor benzen
D)	Benzen halkası (CH_3, NH_2)	2 - amino toluen
E)	Benzen halkası (CH_2Cl)	Fenilklorür

9.



bileşiği ile ilgili,

I. Heterosiklik bir bileşiktir.

II. 4 tür fonksiyonel grup içerir.

III. Yapısındaki tüm C atomları sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

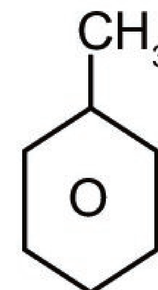
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

10.



Molekülü ile ilgili;

I. Yapısındaki tüm C — C bağları özdeştir.

II. Yapısındaki tüm C atomları sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

III. Bromlu suyun rengini giderir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yanlız I B) Yanlız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi katılma tepkimesi vermeye diğerlerinden daha yatkındır?

A) Benzen B) Naftalin C) Vinil benzen

D) Toluen E) Fenol

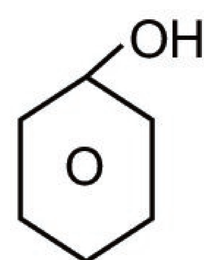
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

Bileşik	Adı
A) (benzen halkası –Cl)	Fenilklorür
B) Cl, (benzen halkası), NH_2	4 - kloranilin
C) (iki benzen halkası)	Dibenzen
D) (benzen halkası) $CH-CH_3$ / CH_3	İzopropil benzen
E) CH_3, (benzen halkası), CH_3	1,3 - dimetilbenzen (ksilen)

2.



Yukarıda verilen bileşik ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Yaygın adı fenoldür.

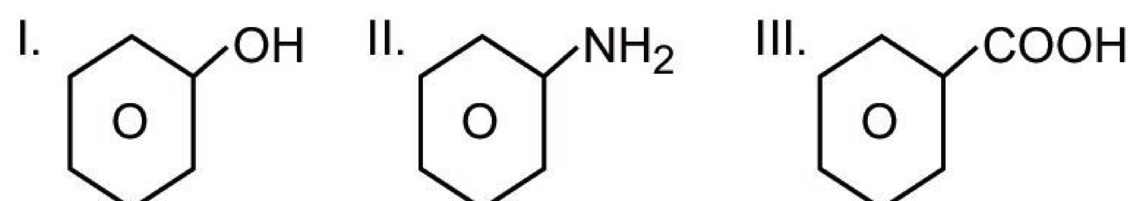
B) Kömür katranı ve halobenzenlerden üretilir.

C) Antiseptik özelliğinden dolayı bazı ilaçların yapımında kullanılır.

D) Antioksidan etkisinden dolayı gıda sanayisinde kullanılır.

E) Alifatik alkollerin özelliklerini taşır.

3.

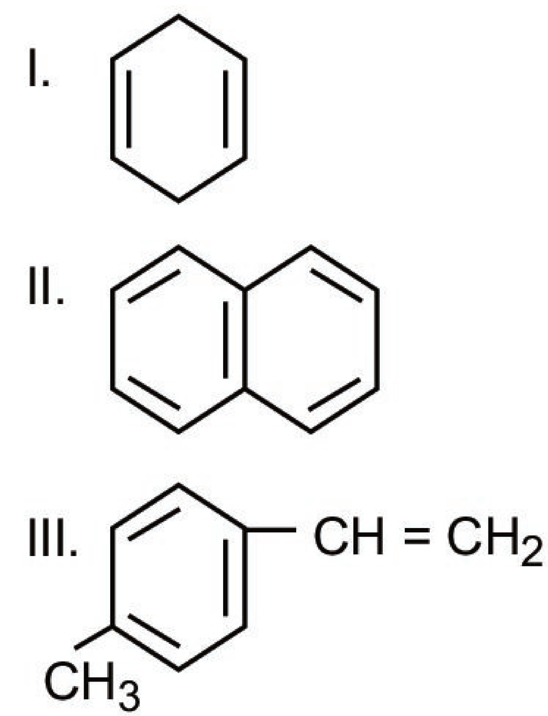


Yukarıdaki bileşiklerin eşit mollerinin çözünmesiyle aynı sıcaklıkta hazırlanan eşit derişimli sulu çözeltilerin pH'lerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

A) I > II > III B) II > I > III C) III > II > I

D) I > III > II E) II > III > I

4.



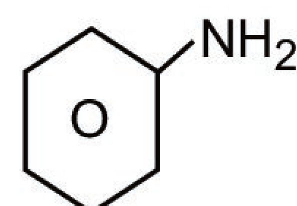
III. (benzen halkası) $CH = CH_2$, CH_3

bileşiklerden hangileri bromlu suyun rengini giderir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

5.



bileşiği ile ilgili;

I. Özel adı anilin'dir.

II. Sulu çözeltisi baziktir.

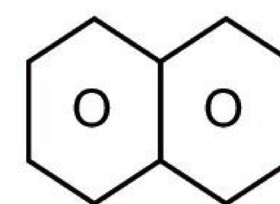
III. Aromatik bir hidrokarbondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

6.



Yapısı verilen naftalin bileşiği ile ilgili,

I. Kapalı formülü $C_{10}H_8$'dir.

II. Kömürün damıtılmasıyla ortaya çıkan yağların ayrıştırılması ile elde edilir.

III. Güve ve böcek kovucu olarak kullanılır.

IV. Yakıt ve boya maddesi olarak kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve III C) II ve IV

D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. E 3. B 4. D 5. C 6. E 7. D 8. D 9. E 10. E 11. B

7. Benzen ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Apolar yapısından dolayı suda çözünmez.

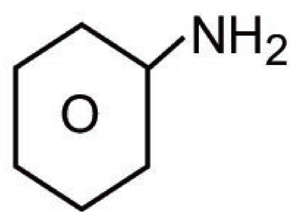
B) Katılma tepkimesi verme eğilimi çok düşüktür.

C) Üretilen benzenin çoğunluğu petrolden sentezlenir.

D) Benzinin oktan numarasını düşürmek için kullanılır.

E) Petrolden elde edilen benzenin çoğunluğu stiren plastiklerinin üretiminde kullanılır.

8.



Yukarıda yapısı verilen bileşik ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? ($_7N$)

A) Fenilamin ve aminobenzen olarak adlandırılırlar.

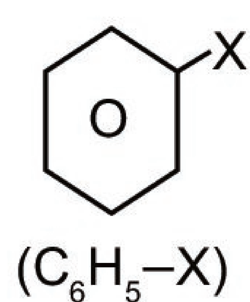
B) Yaygın adı anilindir.

C) Oda koşullarındaki sulu çözeltisinin pH'si 7'den büyüktür.

D) Yapısındaki N atomu sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

E) Deri boyamacılığında, fotoğrafçılıkta ve matbaacılıkta boyar madde olarak kullanılır.

9.

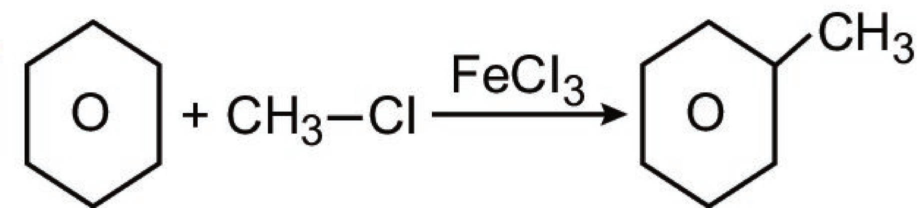


(C_6H_5–X)

Fenil (C_6H_5–) grubuna bağlayan X'e göre oluşan bileşiklerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

	X	Oluşan bileşiğin adı
A)	–H	Benzen
B)	–OH	Fenol
C)	$-CH_3$	Toluen
D)	$-NH_2$	Anilin
E)	$-C_6H_5$	Naftalin

10.



tepkimesi ile elde edilen toluen bileşiği ile ilgili;

I. Heteroatomludur.

II. Patlayıcı bir madde olan TNT (trinitrotoluen) üretiminde kullanılır.

III. Kolay alevlenebilir bir sıvıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

11. Organik bir bileşik ile ilgili,

- Heteroatomlu aromatik bir bileşiktir.
- Üç farklı fonksiyonel grup içerir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre bu bileşik,

I. (benzen halkası –NH_2)

II. (benzen halkası, –NH_2 ve –C(=O)–OH)

III. (benzen halkası –CH_3)

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Hidrokarbonlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Alkanlarda C atomları yalnızca sp^3 hibritleşmesi yaparlar.

B) Alkenler ve alkinler doymamış hidrokarbonlardır.

C) Alkinlerin ilk üyesi asetilendir.

D) Aromatik hidrokarbonların yapısında benzen halkası bulunur.

E) Alkanlar ve alkenler bromlu suyun rengini giderirler.

2. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin fonksiyonel grubu yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Fonksiyonel grup
A)	Alkol	— OH
B)	Keton	— C(=O) — O —
C)	Nitril	— C ≡ N
D)	Aldehit	— C(=O) — H
E)	Karboksilik asit	— C(=O) — OH

3. **Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde cis - trans izomerliği görülür?**

A) $(CH_3)(CH_3)C=C(H)(C_2H_5)$ — sol: CH_3, CH_3; sağ: H, C_2H_5

B) sol: Cl, H; sağ: CH_3, C_2H_5

C) sol: C_2H_5, CH_3; sağ: CH_3, H

D) sol: H, H; sağ: C_2H_5, CH_3

E) sol: CH_3, CH_3; sağ: C_2H_5, CH_3

4. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin kapalı formülü yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Kapalı Formül
A)	Naftalin (iki kaynaşık benzen halkası)	$C_{10}H_8$
B)	$CH_3 - CH(CH_3) - CH = CH_2$	C_5H_{10}
C)	Siklopenten halkası – CH_3	C_6H_8
D)	Benzen halkası – $CH = CH_2$	C_8H_8
E)	Benzen halkası; OH, CH_3, CH_3	$C_8H_{10}O$

5.

	Bileşik	Adı
I.	$CH_3 - C(CH_3)(Br)$... : $CH_3 - C(CH_3) - CH(Br) - CH(CH_3) - CH(C_2H_5) - CH_3$	3-bromo-2, 4, 5-trimetil-heptan
II.	$CH_3 - CH = C(CH_3) - C \equiv C - CH_3$	4-metil-4-hegzen -2-in
III.	Benzen halkası; OH, CH_3, Cl	2-kloro-4-metil fenol

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin adlandırılması yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. C 4. C 5. D 6. E 7. B 8. E 9. C 10. C 11. B 12. C

6. **Aşağıda verilen alkil ya da aril gruplarından hangisi yanlış adlandırılmıştır?**

Bileşik	Adı
A) $-C_2H_5$	Etil
B) (benzen halkası)—	Fenil
C) $CH_3-C(CH_3)_2-$	Tersiyer bütil
D) (benzen halkası)$-CH_2-$	Benzil
E) $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-$	Sekonder bütil

7. X ve Y hidrokarbonları ile ilgili verilen bilgiler şöyledir:

- Her ikisininde 1 molü yakıldığında 2'şer mol CO_2 oluşmaktadır.
- X bileşiğine su katılmasıyla alkol oluşmaktadır.
- Y bileşiği tollens çözeltisi ile tepkime vermektedir.

Buna göre, X ve Y bileşikleri aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	CH_3-CH_3	$CH_2=CH_2$
B)	$CH_2=CH_2$	$CH\equiv CH$
C)	$CH_3CH=CH_2$	$CH_3C\equiv CH$
D)	$CH_2=CH_2$	CH_3-CH_3
E)	$CH\equiv CH$	$CH_2=CH_2$

8. $H-C\equiv C-H + H_2O \xrightarrow[HgSO_4]{H_2SO_4} X \longleftrightarrow Y$

tepkimesi sonucu oluşan kararsız X ve kararlı Y bileşikleri ile ilgili,

I. X bir enol olup yapısı $CH_2=CH-OH$ şeklindedir.

II. Y, asetaldehittir.

III. X ve Y enol - aldehit tautoremisi oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin sonucu oluşan ürünler yanlış verilmiştir?**

A) $3CH\equiv CH \longrightarrow$ (benzen halkası)

B) $CH_2=CH_2 + H_2O \longrightarrow CH_3\,CH_2OH$

C) $CH_3-C\equiv CH + H_2O \longrightarrow CH_3-CH(OH)-CH_2(OH)$

D) $nCH_2=CH-Cl \longrightarrow \left(-CH_2-CH(Cl)-\right)_n$

E) $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{uv} CH_3Cl + HCl$

YAYINLARI

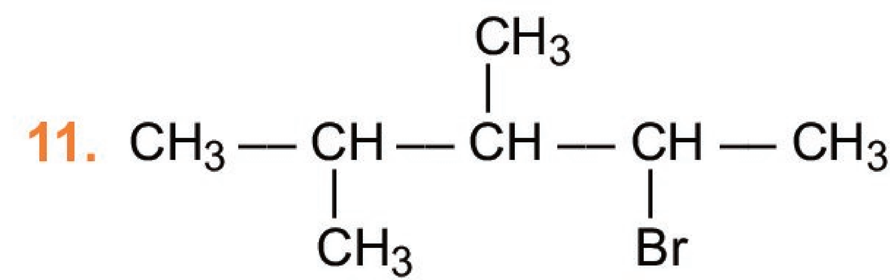
10. Bir X hidrokarbonu ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Yapısındaki tüm C atomları sp hibritleşmesi yapmıştır.
- Su ile katılma tepkimesi vererek asetaldehiti oluşturur.
- Alev hızı ve alev sıcaklığı çok yüksek olup kaynak makinelerinde kullanılır.

Bu bilgilere göre X'in yaygın adı nedir?

A) Metan B) Etilen C) Asetilen D) Propin E) Bütan

11.



Açık yapısı verilen molekülün IUPAC sistemine göre doğru adlandırılması aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 - bromo - 2, 3- dimetil pentan

B) 2 - bromo - 3, 4- dimetil pentan

C) 1 - bromo - 1, 2, 3 - trimetil bütan

D) 2 - etil - 3 - metil - 4 - bromo bütan

E) 2 - bromo - 3 - etil - 4 - metil bütan

12. $CH_3-CH=CH_2 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4}$

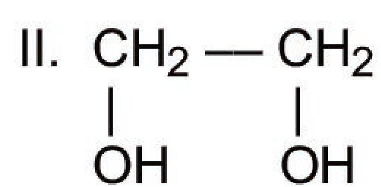
tepkimesinde oluşan organik bileşiğin, bileşik sınıfının adı nedir?

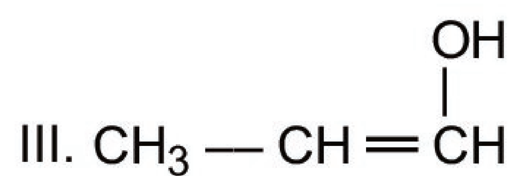
A) Alkan B) Alkin C) Alkol D) Eter E) Ester

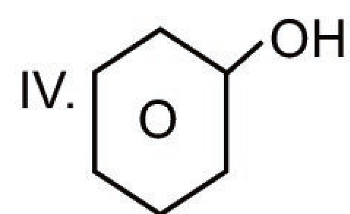
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. $CH_3CH_2 — OH$

II. 

III. 

IV. 

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri alkoldür?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

2. Alkollerin genel özellikleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Molekülünde bir tane hidroksil (OH) grubu bulunanları, monoalkoldür.

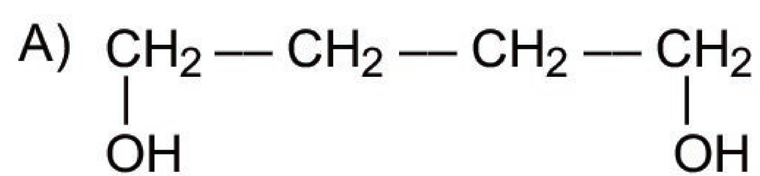
B) Doymuş dialkollerin genel formülü $C_nH_{2n+2}O_2$'dir.

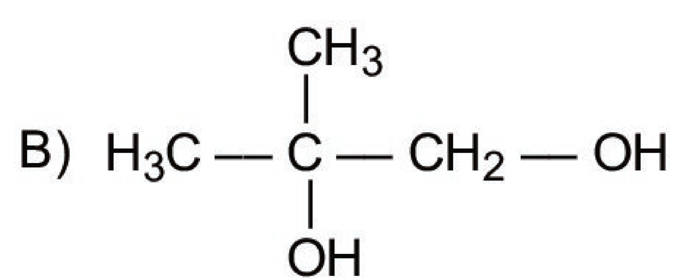
C) Alkollerin suda çözünmelerinde su ile kurdukları hidrojen bağı etkilidir.

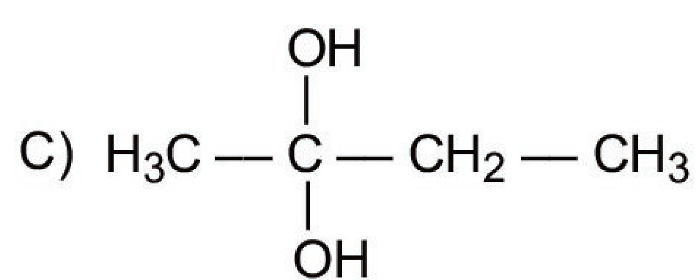
D) Alkoller suda asit özelliği gösterirler.

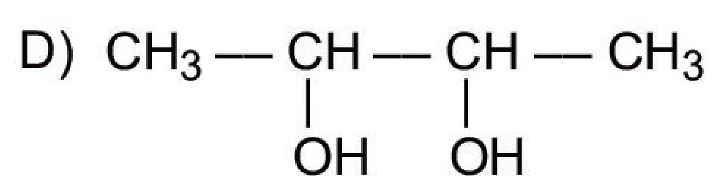
E) Aynı karbon sayılı, doymuş monoalkoller ile eterler birbirinin fonksiyonel grup izomeridir.

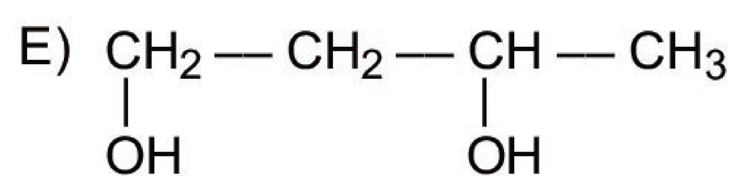
3. Kapalı formülü $C_4H_{10}O_2$ olan bir alkolün açık formülü aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

4.

	Bileşik	Adı
I.	$CH_2 — CH — CH_2$ (her karbonda birer OH)	Gliserin
II.	$CH_2 — CH_2$ (her karbonda birer OH)	Glikol
III.	$CH_3 — CH(CH_3) — CH_2 — OH$	İzobütil alkol

Yukarıdaki alkollerden hangilerinin adlandırması doğru yapılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Aşağıdaki alkollerden hangisinin sınıfı <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Bileşik	Sınıfı
A)	$CH_2 — CH_2 — CH_2$ (1. ve 3. karbonda OH)	Sekonder alkol
B)	$CH_3 — C(CH_3)_2 — CH_2 — OH$	Primer alkol
C)	$CH_3 — CH(OH) — CH_3$	Sekonder alkol
D)	$CH_3 — CH(CH_3) — CH_2 — OH$	Primer alkol
E)	$CH_3 — C(CH_3)_2 — OH$	Tersiyer alkol

6. $CH_2 — CH — CH_2$ (her karbonda birer OH)

Bileşiği ile ilgili,

I. Poli alkoldür.

II. Sistematik adı 1, 2, 3 - propantriol'dür.

III. Yapısında 2 tane primer alkol, 1 tane sekonder alkol bulunur.

IV. Özel adı gliserindir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7.

$$CH_3-\overset{\displaystyle CH_3}{\underset{\displaystyle OH}{C}}-CH_2-CH_3$$

bileşiği ile ilgili,

I. Tersiyer pentilalkol

II. 2 - hidroksi - 2 - metil bütan

III. 2 - metil - 2 - bütanol

adlandırmalarından hangileri kullanılabilir?

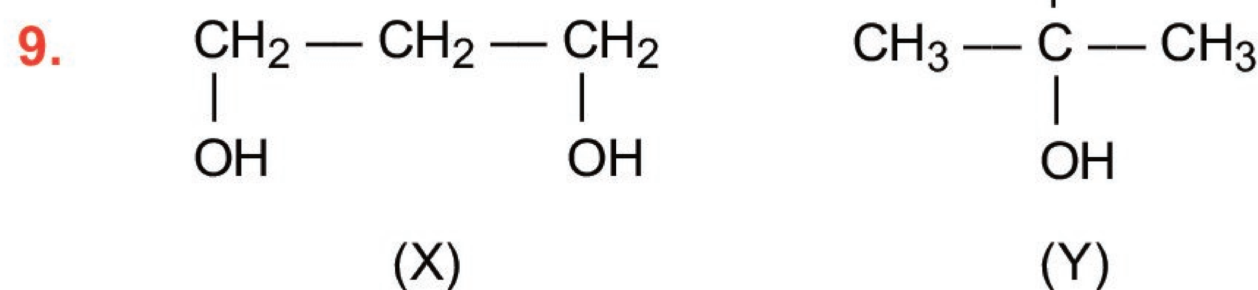
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki alkollerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

	Bileşik	Adı
A)	(siklohekzadien halkası)—OH	1, 3 - siklohekzadien - 5 - ol
B)	$CH_3-\underset{}{\overset{OH}{CH}}-CH=CH_2$	3 - büten - 2 - ol
C)	$CH_3-\underset{OH}{CH}-\overset{CH_3}{CH}-C\equiv CH$	3 - metil - 4 - pentin - 2 - ol
D)	Cl—(siklopentan halkası)—OH	3 - kloro - siklopentanol
E)	$\underset{OH}{CH_2}-\overset{CH_3}{CH}-\underset{OH}{CH_2}$	2 - metil - 1,3 - propandiol

9.



$$\underset{OH}{CH_2}-CH_2-\underset{OH}{CH_2} \quad (X)$$

$$CH_3-\overset{OH}{\underset{OH}{C}}-CH_3 \quad (Y)$$

Yukarıda yapıları verilen X ve Y bileşikleri için,

I. Alkol özelliği gösterir.

II. Kapalı formülü $C_3H_8O_2$'dir.

III. Moleküllerinin arasında hidrojen bağı etkindir.

hangileri ortak özelliktir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

10. Organik X bileşiği ile ilgili bilgiler şöyledir;

- Mol kütlesi 88 gramdır.
- Yapısındaki C atomlarından yalnızca iki tanesi sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.
- Alkol özelliği gösterir.

Buna göre, X bileşiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) $CH_2=CH-\underset{OH}{CH_2}$

B) $\underset{OH}{CH_2}-CH=CH-\underset{OH}{CH_2}$

C) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{OH}{C}}-\underset{OH}{CH_2}$

D) $CH_3-\underset{CH_3}{CH}-\overset{OH}{\underset{CH_3}{C}}-CH_2-OH$

E) $CH_3-\underset{OH}{C}=\underset{OH}{C}-CH_3$

YAYINLARI

11. 1. (siklopropan halkası)— OH

2. (benzen halkası)—OH

3. $CH_2=CH-CH_2-OH$

Yukarıdaki organik bileşikler ile ilgili,

I. 1. ve 3. sü primer alkol'dür.

II. 2. si aromatik alkol 1. ve 3. sü alifatik alkoldür.

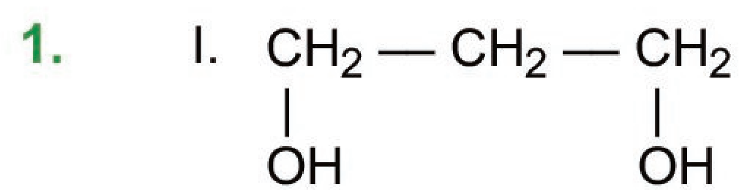
III. 1. ve 3. nün kapalı formülleri aynıdır.

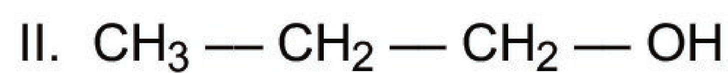
yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

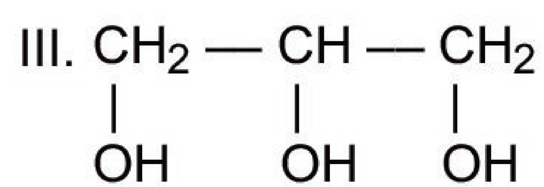
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III



1. I. 

II. 

III. 

Yukarıda formülleri verilen alkollerin saf sudaki çözünürlüklerinin karşılaştırılması, hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III
B) II > I > III
C) III > I > II
D) I > III > II
E) III > II > I

2. Alkollerin sudaki çözünürlüğü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Karbon sayıları azaldıkça ve hidroksil grubu sayısı arttıkça hidrofil özellikleri artar.

B) Alkil zincirinde dallanma arttıkça sudaki çözünürlükleri azalır.

C) Etil alkol suda sonsuz miktarda çözünür.

D) Aynı C sayılı sekonder mono alkolün sudaki çözünürlüğü primer mono alkolün çözünürlüğünden fazladır.

E) Alkoller suda çözünürken su molekülleri ile alkol molekülleri arasında hidrojen bağı kurulur.

3. I. Tersiyer bütil alkol

II. İzobütil alkol

III. 1 - bütanol

IV. 1, 4 - bütandiol

Yukarıda verilen alkollerin aynı koşullardaki kaynama sıcaklıklarının karşılaştırılması, hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III > IV
B) IV > III > II > I
C) III > IV > II > I
D) II > III > I > IV
E) I > III > II > IV

4. Aynı C sayılı, doymuş monoalkoller ile eterler fonksiyonel grup izomeridirler.

Buna göre,

I. CH_3OH

II. $CH_3 - CH_2 - OH$

III. $CH_2 - CH_2$ (her iki C atomunda OH)

yukarıdaki alkollerden hangilerinin izomeri olan bir eter yoktur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

5. Doymuş bir monoalkol,

I. Yükseltgenme

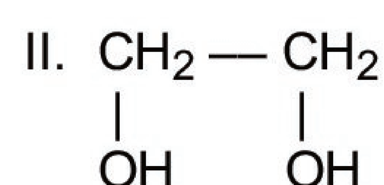
II. Yanma

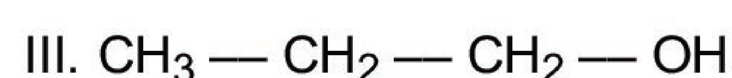
III. Esterleşme

tepkimelerinden hangilerini gerçekleştirebilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

6. I. $CH_3 - CH_2 - OH$

II. 

III. 

Yukarıda verilen alkollerin birer mollerinin yanması ile açığa çıkan ısıların karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III
B) II > III > I
C) III > I > II
D) I > III > II
E) III > II > I

YAYINLARI

1. C 2. B 3. B 4. D 5. E 6. C 7. D 8. C 9. A 10. B 11. B 12. A

7. 
$C_2H_5 - Br + NaOH_{(suda)} \xrightarrow{ısı}$

tepkimesi ile ilgili,

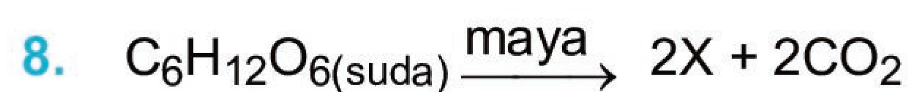
I. Etilen elde edilir.

II. Yer değiştirme tepkimesidir.

III. Etil alkol elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. 
$C_6H_{12}O_{6(suda)} \xrightarrow{maya} 2X + 2CO_2$

Yukarıdaki fermantasyon tepkimesi ile ilgili,

I. Enzimler yardımıyla gerçekleşir.

II. X, etil alkoldür.

III. Bu yolla etil alkol dışındaki alkoller de elde edilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. 1 mol etil alkol elde etmek için kütlece % 36'lık glikoz çözeltisinden kaç gram kullanılmalıdır?

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 250 B) 400 C) 480 D) 600 E) 640

10. Bir organik bileşiği 0,2 molünü yakmak için 0,5 mol O_2 gazı harcanıyor.

Yanma sonucunda normal koşullarda 8,96 L CO_2 gazı ile 10,8 gram H_2O oluştuğuna göre bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) $CH_3 - CH_2 - OH$

B) $CH_2(OH) - CH_2(OH)$

C) $CH_2(OH) - CH_2 - CH_2(OH)$

D) $CH_3 - CH(OH) - CH_2 - CH_2(OH)$

E) $CH_2(OH) - CH(OH) - CH_2(OH)$

11. Etilen ve asetilenden oluşan 1 mollük karışıma yeterince su katıldığında 26,4 gram asetaldehit ve 18,4 gram etil alkol elde ediliyor.

Buna göre, karışımın molce % kaçı etilen'dir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

12. Kütlece % 40'lık 30 g NaOH çözeltisi ile 32,7 gram alkil bromürün artansız tepkimesi sonucu oluşan organik bileşiğin formülü nedir?

(H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23, Br = 80)

A) C_2H_5OH B) C_3H_7OH C) $C_2H_6O_2$ D) C_4H_9OH E) $C_3H_8O_2$

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **CH_3OH (metanol) ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Alkollerin en basit üyesidir.

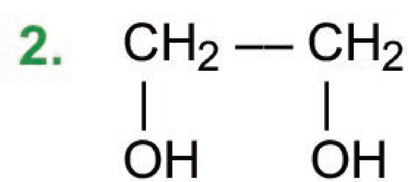
B) Havasız ortamda yüksek sıcaklıkta kuru odunun damıtılmasıyla elde edildiği için odun alkolü olarak ta isimlendirilir.

C) Çok az miktarının bile yutulması körlüğe ve ölüme yol açabilir.

D) Metanol üretimi, etanol üretimine göre daha maliyetlidir.

E) Endüstride CO ve H_2'nin reaksiyonu ile elde edilir.

2.



Bileşiği ile ilgili,

I. Yaygın adı glikoldür.

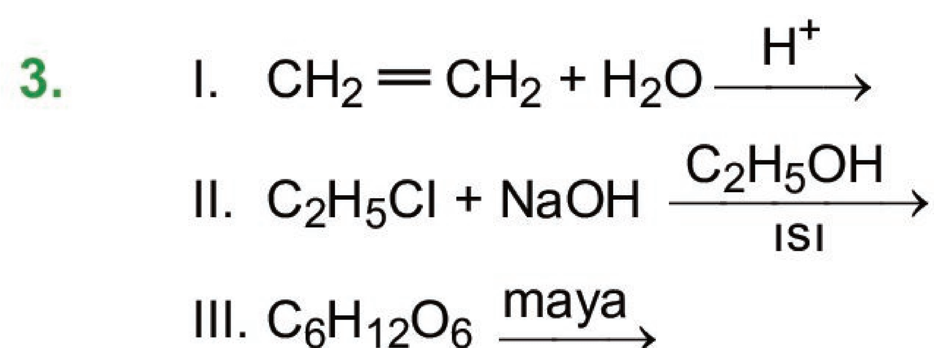
II. Vernik ve selüloz asetatlar için iyi bir çözücüdür.

III. Araçlarda antifiriz olarak kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3.



I. $CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{H^+}$

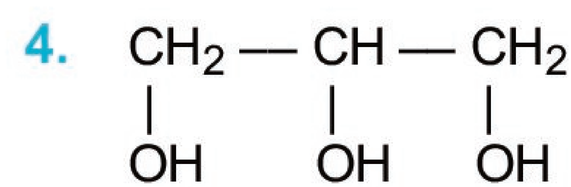
II. $C_2H_5Cl + NaOH \xrightarrow[\text{ısı}]{C_2H_5OH}$

III. $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{maya}}$

Yukarıdaki tepkimelerden hangileri ile etanol elde edilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4.



Yukarıda yapısı verilen bileşik ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Yaygın adı gliserindir.

B) İlaç sanayisinde çeşitli merhemlerde ve kozmetiklerde kullanılır.

C) Trinitro gliserin (TNG) patlayıcısı üretiminde kullanılır.

D) Sabun üretiminde yaygın olarak kullanılır.

E) Gıda maddelerinde kullanımı yasaktır.

5. **CH_3OH ve C_2H_5OH için,**

I. Motorlu taşıtlarda yakıt olarak kullanılabilme

II. Alkenlere su katılarak elde edilebilme

III. Glikozun fermantasyonu ile elde edilebilme

özelliklerinden hangileri <u>ortaktır</u>?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. **C_2H_5OH (Etanol) ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Üretiminin büyük bir kısmı şekerlerin (glikoz ve fruktoz) fermantasyonundan gerçekleşir.

B) Etanolün yoğunluğu suyun yoğunluğundan büyüktür.

C) Çözücü özelliğinden dolayı parfüm yapımında kullanılır.

D) Organik madde sentezinde ana başlangıç maddelerinden birisidir.

E) Bitkisel ve hayvansal ürünlerden sentezlenen biyoetanol moturlu taşıtlarda yakıt olarak kullanılır.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. E 3. D 4. E 5. A 6. B 7. C 8. C 9. D 10. B 11. B

7. **Biyoetanol ile ilgili,**

I. Yenilenebilir enerji hammaddeleri olan biyokütlelerden sentezlenir.

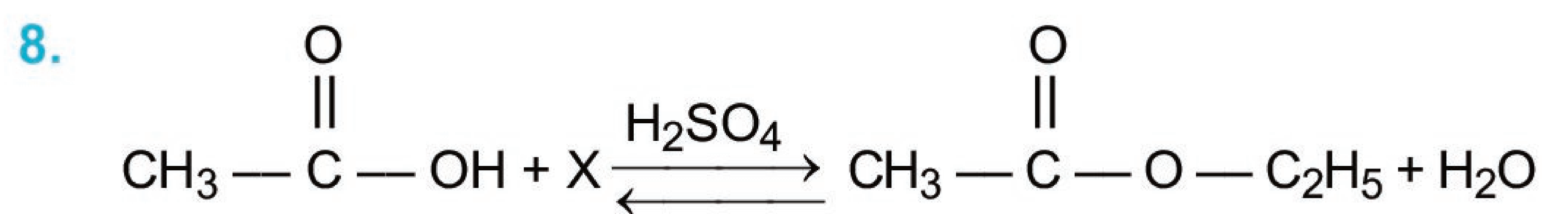
II. Benzin ile karıştırıldığında benzinin oktan oranını arttırır.

III. Biyoetanol motorlu araçların motor performansını düşürür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8.



tepkimesi ile ilgili,

I. X etanol'dür.

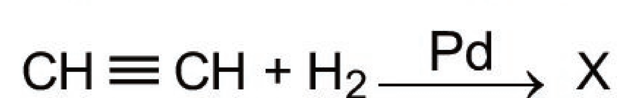
II. Esterleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.

III. Polimerleşme tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. 5,2 gram asetilen (C_2H_2) gazının harcandığı aşağıdaki tepkimeler artansız gerçekleşiyor.

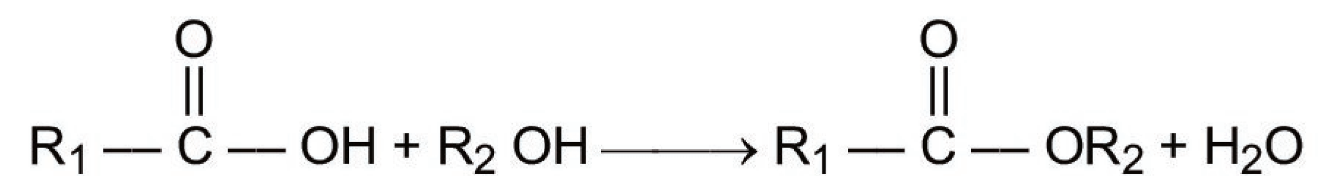




Buna göre, oluşan Y bileşiği kaç gramdır?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) 46 B) 23 C) 18,4 D) 9,2 E) 4,6

10. Alkoller ile karboksili asitler tepkimeye girdiğinde ester ve su oluşur.

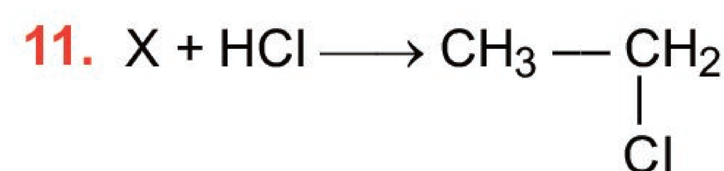


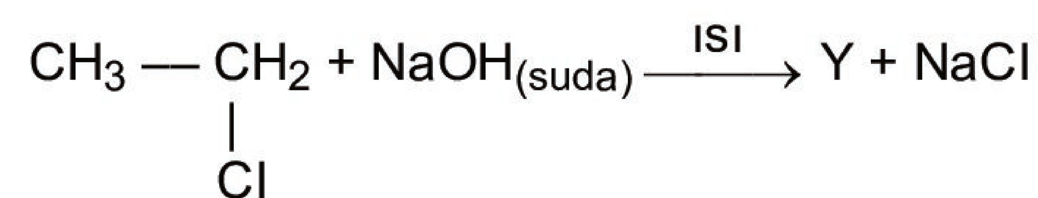
tepkimesine göre 9,2 gram alkol ile 14,8 gram karboksili asidin tepkimesinden 20,4 gram ester elde ediliyor.

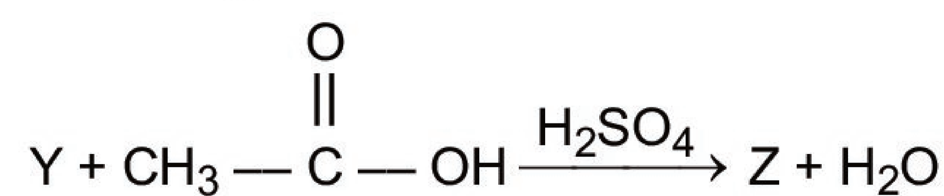
Buna göre, R_1 ve R_2 alkilleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (H = 1, C = 12, O = 16)

	R_1	R_2
A)	$—CH_3$	$—C_2H_5$
B)	$—C_2H_5$	$—C_2H_5$
C)	$—C_3H_7$	$—CH_3$
D)	$—C_2H_5$	$—C_3H_7$
E)	$—CH_3$	$—C_3H_7$

11.







Yukarıdaki tepkimelerde belirtilen X, Y ve Z maddeleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	CH_3-CH_3	CH_3-CH_2-OH	$CH_3-C(=O)-O-CH_3$
B)	$CH_2=CH_2$	CH_3-CH_2-OH	$CH_3-C(=O)-O-C_2H_5$
C)	$CH_2=CH_2$	$CH_2=CH_2$	$CH_3-C(=O)-O-C_2H_5$
D)	$CH_3-C(=O)-H$	CH_3-CH_2-OH	$CH_3-CH_2-C(=O)-OH$
E)	$CH_2=CH_2$	CH_3-CH_3	$CH_3-C(=O)-O-C_2H_5$

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **R — O — R yapısındaki organik bir bileşik ile ilgili,**

I. Fonksiyonel grubu —O— şeklinde gösterilir.

II. Genel fürmülü $C_nH_{2n+2}O$'dur.

III. Eterdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdakilerden hangisi eter sınıfı bir organik bileşik <u>değildir</u>?**

A) O / CH_2 — CH_2

B) CH_3-O-CH_3

C) $CH_3-CH(CH_3)-O-$ (siklopropil)

D) (O)

E) O O

3.

$C_6H_5-O-CH_3$ (X) $C_2H_5-O-C_2H_5$ (Y)

Yukarıda yapıları verilen X ve Y bileşikleri ile ilgili,

I. X asimetrik (karışık), Y simetrik eterdir.

II. X aromatik, Y alifatik eterdir.

III. Her ikisinin de genel formülü $C_nH_{2n+2}O$'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. $C_2H_5-O-C_3H_7$

bileşiği ile ilgili,

I. Karışık eterdir.

II. Sistematik adı etoksi propandır.

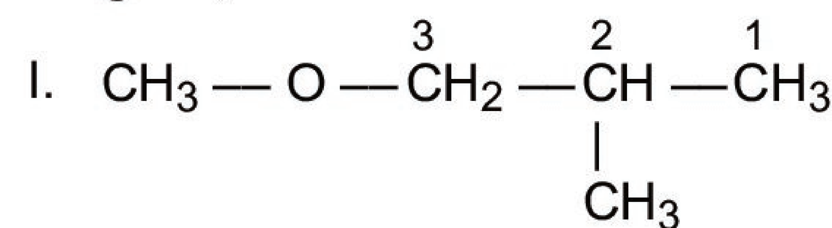
III. Yaygın adı etil propil eterdir.

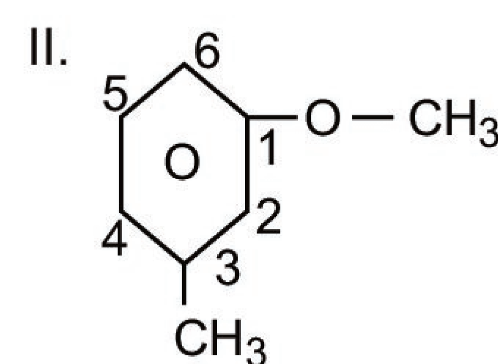
yargılarından hangileri doğrudur?

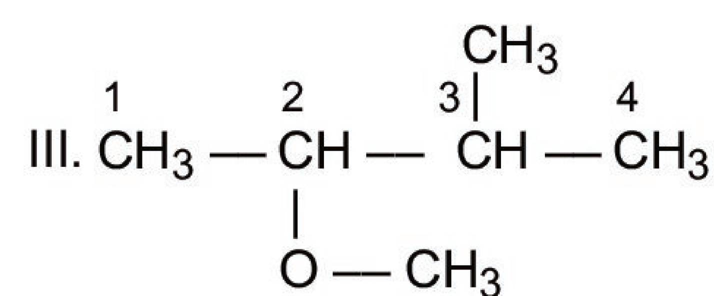
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Aşağıda bazı eter bileşiklerinin sistematik adlandırılması için C atomları numaralandırılmıştır.

Buna göre,

I. 

II. 

III. 

hangilerinde numaralandırma <u>yanlış</u> yapılmıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. **Mol kütlesi 74 gram olan eter;**

I. Metoksipropan

II. Etil propil eter

III. İzopropil metil eter

IV. Metil siklopropil eter

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. D 3. C 4. E 5. A 6. B 7. D 8. C 9. A 10. E 11. D 12. D

7. $CH_2=CH-O-CH=CH_2$

bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
($_8O$)

A) Simetrik eterdir.

B) Divinil eter olarak adlandırılır.

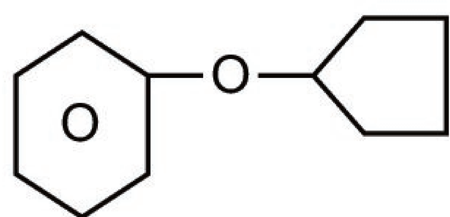
C) Bromlu suyun rengini giderir.

D) Yapısındaki O atomu sp hibritleşmesi yapmıştır.

E) C — O bağı sp^2 - sp^3 orbital örtüşmesi ile kurulmuştur.

8. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin sistematik (IUPAC) adı yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	IUPAC adı
A)	$CH_3-O-C_2H_5$	Metoksietan
B)	(benzen halkası)$-O-C_2H_5$	Etoksibenzen
C)	$CH_3-CH(O-C_2H_5)-CH(CH_3)-CH_3$	4 - etoksi - 2 - metil bütan
D)	CH_3-(benzen halkası)$-O-C_2H_5$	1 - etoksi - 3 - metil benzen
E)	CH_3-O-(siklohekzan halkası)	Metoksi siklohekzan

9. 

bileşiği ile ilgili,

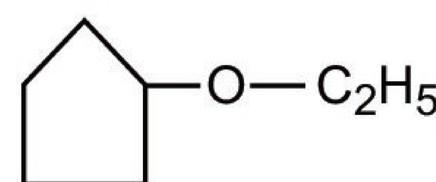
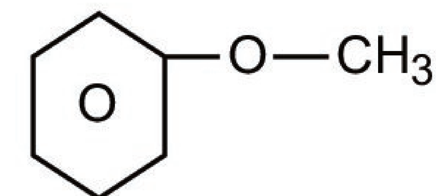
I. Aromatik bir eterdir.

II. Sistematik adı siklopentil siklohekzandır.

III. Kapalı formülü $C_{11}H_{16}O$'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10.   

X Y Z

X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Y alifatik, Z aromatiktir.

B) X'in sistematik adı etoksisiklopentandır.

C) Y simetrik, Z ise asimetrik eterdir.

D) Z'nin yaygın adı fenil metil eterdir.

E) X ve Z'nin kapalı formülleri aynıdır.

11. **2 - Metoksipentan bileşiği ile ilgili,**

I. 1 molünün tamamen yanması ile 6 mol CO_2 açığa çıkar.

II. Kapalı formülü $C_5H_{10}O$'dur.

III. Asimetrik bir eterdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12.

	Bileşik	Adı
I.	$CH_3-CH(CH_3)-O-CH(CH_3)-CH_3$	Diizopropil eter
II.	CH_3-O-(benzen halkası)	Metoksisiklohekzan
III.	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-O-CH_2-C(CH_3)_2-CH_3$	İzobütil tersiyer pentil eter

Yukarıdaki eter bileşiklerinden hangilerinin adlandırılması yanlış verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. Metil alkol

   II. Glikol

   III. Etanol

   IV. Gliserin

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin izomeri olan bir eter yoktur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve IV E) II, III ve IV

2. **$CH_3 — O — CH_3$ molekülü ile ilgili,**

   I. Polar bir moleküldür.

   II. Etil alkol ile fonksiyonel grup izomeridir.

   III. Yaygın adı dimetil eterdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. 1. H_2O

   2. $CH_3 — O — CH_3$

   3. C_2H_5OH

Yukarıdaki bileşikler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Üçünün de molekül geometrileri açısaldır.

B) 1. ve 3. sünün yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağları oluşur.

C) 2. sinin sudaki çözünürlüğü, 3. nün sudaki çözünürlüğünden fazladır.

D) 2. sinde yoğun fazda moleküller arasındaki etkin kuvvet dipol - dipoldür.

E) Aynı koşullardaki kaynama noktaları arasında 1 > 3 > 2 ilişkisi vardır.

YAYINLARI

4. **Eterler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Organik bileşikler için iyi birer çözücüdürler.

B) Kaynama sıcaklıkları aynı C sayılı alkollerin kaynama sıcaklığından düşüktür.

C) Su molekülleri ile hidrojen bağı oluştururlar.

D) Karbon sayıları arttıkça sudaki çözünürlükleri artar.

E) Aynı C sayılı monoalkoller ile izomerdirler.

5. **Eterler ile ilgili;**

   I. En küçük açık zincirli üyesi dimetil eterdir.

   II. Kolay tutuşan kimyasallardır.

   III. Polar moleküllerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. $C_2H_5 — O — C_2H_5$

bileşiği ile ilgili,

   I. Dietil eterdir.

   II. Bayıltıcı (anestetik) etkisi nedeniyle tıpta anestezik madde olarak kullanılır.

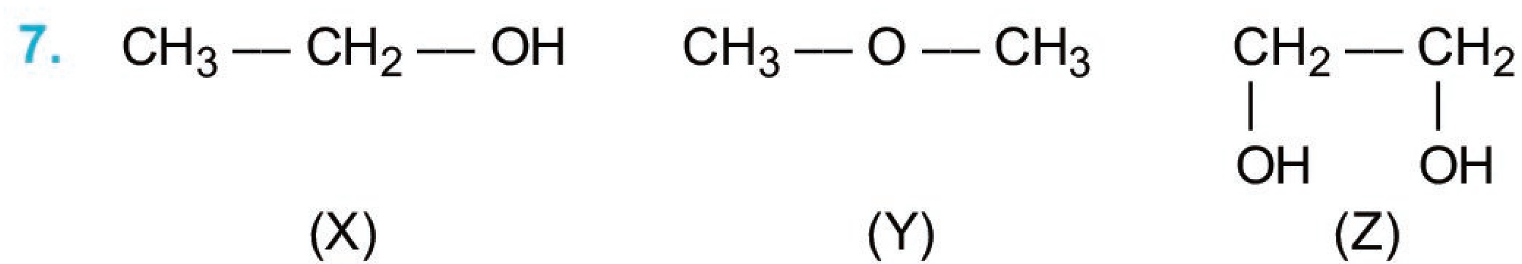
   III. İyi bir organik çözücüsüdür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. D 2. E 3. C 4. D 5. E 6. E 7. C 8. A 9. C 10. E 11. E 12. C

7. 

X, Y ve Z organik bileşikleri için aynı koşullarda,

I. Kaynama sıcaklıkları : Z > Y > X

II. Birer molerindeki H atomu sayıları : Z > X = Y

III. Molekül kütleleri : Z > X = Y

karşılaştırmalarından hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. $R – CH = CH_2$ bileşiğinin 28 gramına Markovnikov kuralına göre yeterince su katılması ile 0,5 mol X bileşiği elde ediliyor.

Buna göre,

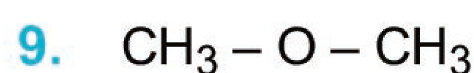
I. $CH_3 – CH_2 – CH_2 – CH_2 – OH$

II. $C_2H_5 – O – C_2H_5$

III. $CH_3 – O – CH(CH_3) – CH_3$

bileşiklerinden hangileri X'in fonksiyonel grup izomeri değildir? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. 

organik bileşiği için,

I. Dimetil eterdir.

II. Sudaki çözünürlüğü dietil eterin sudaki çözünürlüğünden düşüktür.

III. Oda sıcaklığında gaz halde olup aeresol spreylerde itici gaz olarak kullanılır.

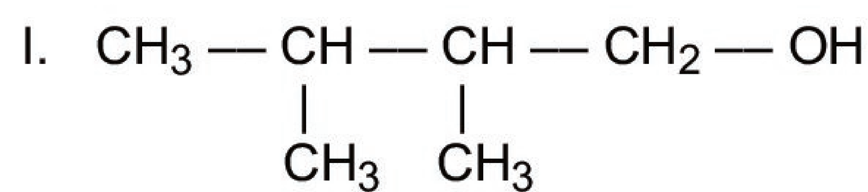
yargılarından hangileri doğrudur?

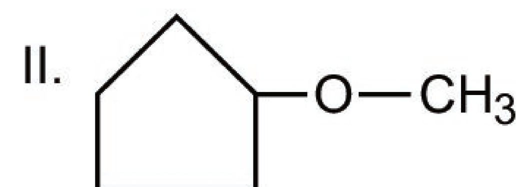
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

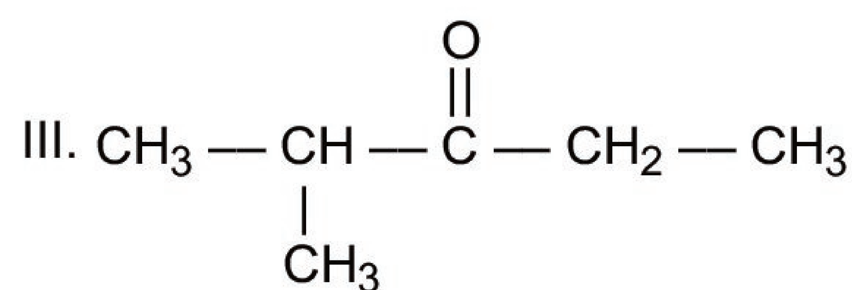
10. Bir X organik bileşiği ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Genel formülü $C_nH_{2n+2}O$'dur.
- 0,5 molünün yanması sonucu 3 mol CO_2 gazı oluşur.
- Yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağı bulunmaz.

Buna göre X bileşiği,

I. 

II. 

III. 

yukarıdakilerden hangileri olamaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. Etil alkol ve dimetil eter karışımının 1 molü yeterli miktar asetik asit çözeltisinden geçirildiğinde bir miktar ester ve 2,7 gram su oluşuyor.

Buna göre, başlangıçtaki karışımın kütlece % kaçı dimetil eter'dir? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) 25 B) 30 C) 45 D) 70 E) 85

12. Genel formülü $C_nH_{2n+2}O$ olan bir eterin 0,1 molünün tamamen yanması ile 0,7 mol ürün oluşuyor.

Buna göre, n sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



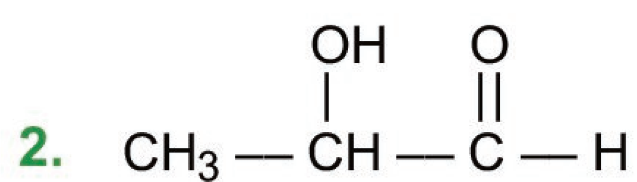
1.

Bileşik	Adı
I. $H-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	Formaldehit
II. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	Asetaldehit
III. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3$	Aseton

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin yaygın adı doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

2. 

molekülü ile ilgili,

I. Sistematik adı 2 - hidroksi propanaldır.

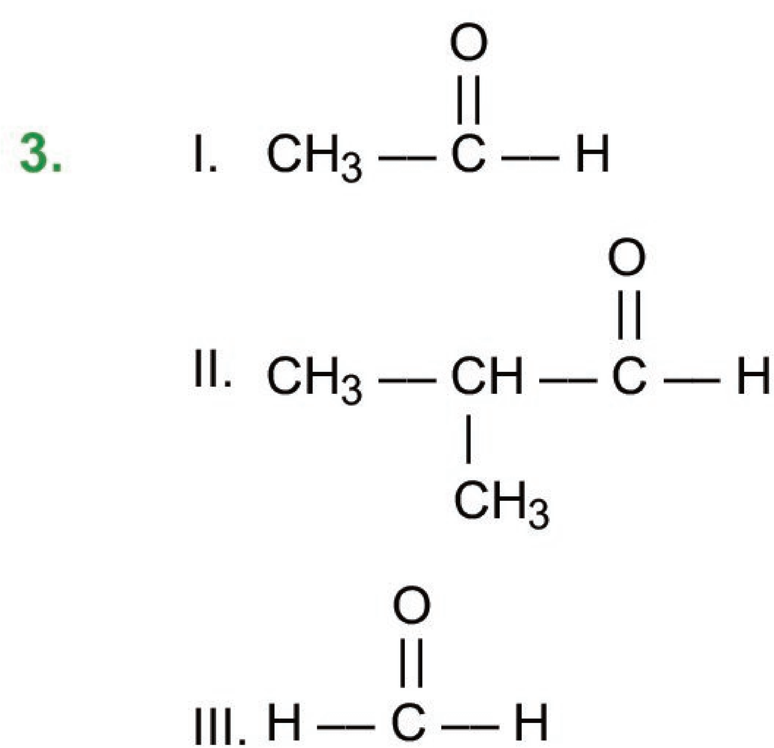
II. Tek cins fonksiyonel grup içerir.

III. Yapısıdaki tüm C atomları sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

3. 

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin keton izomeri <u>yoktur</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adlandırılması <u>yanlış</u> verilmiştir?

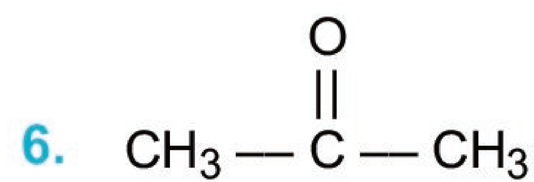
Bileşik	Adı
A) $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{\|}{CH}}-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	İzobütanal
B) $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3$	2 - bütanon
C) $C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$ (benzen halkası)	Benzaldehit
D) Siklopentanon halkası, =O ve CH_3 sübstitüentli	4 - metilsiklopentanon
E) $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{\|}{CH}}-\overset{CH_3}{\overset{\|}{CH}}-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	2,3 - dimetil bütanal

5. Aşağıda yapı formülleri verilen bileşiklerden hangisi <u>yanlış</u> adlandırılmıştır?

Bileşik	Adı
A) $C_2H_5-\underset{CH_3}{\underset{\|}{\overset{CH_3}{\overset{\|}{C}}}}-\overset{CH_3}{\overset{\|}{CH}}-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	2, 3, 3 - trimetil pentanal
B) $C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-CH_3$ (benzen halkası)	Asetofenon
C) $\underset{OH}{\underset{\|}{CH_2}}-\underset{OH}{\underset{\|}{CH}}-CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-H$	3,4 - dihidroksi bütanal
D) Siklohekzanon halkası, CH_3 ve Br sübstitüentli	3- metil, 5 - bromosiklohekzanon
E) $C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-C_6H_5$ (iki benzen halkası)	Difenil keton

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

6. 

bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

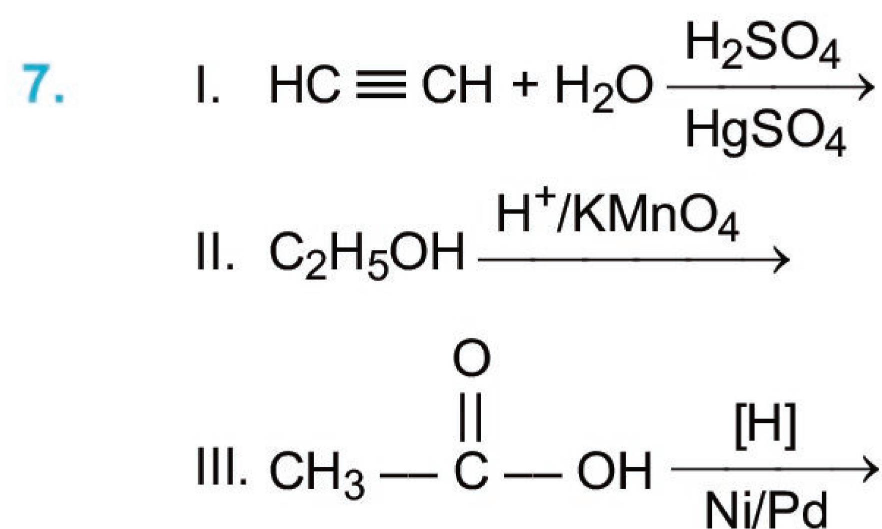
A) İzomeri olan bir keton yoktur.

B) Propanal ile izomerdir.

C) Ketonların en küçük üyesidir.

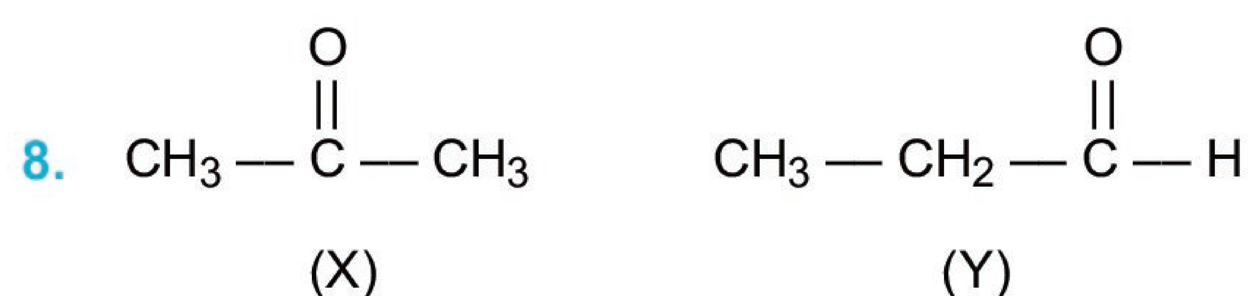
D) Dimetil keton olarak adlandırılır.

E) VSEPR gösterimi AX_3E şeklindedir.

7. 

Yukarıdaki tepkimelerden hangilerinin sonucunda asetaldehit elde edilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. 

X ve Y bileşikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Birbirinin fonksiyonel grup izomeridirler.

B) X indirgenerek izopropil alkolü oluşturur.

C) Y fehling ayıracına etki eder.

D) Y'nin yükseltgenme ürünü X'in izomeridir.

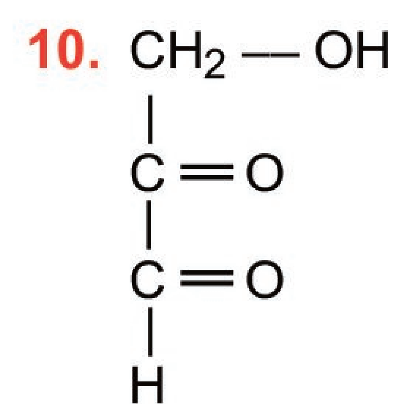
E) X aseton, Y propanaldır.

9. Asetaldehit ve asetondan oluşan karışımın 26,2 gramının tollens çözeltisi ile tepkimesi sonucu 43,2 gram metalik gümüş elde ediliyor.

Buna göre, karışımdaki aseton kaç moldür?

(H = 1, C = 12, O = 16, Ag = 108)

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,5 E) 0,7

10. 

bileşiği ile ilgili,

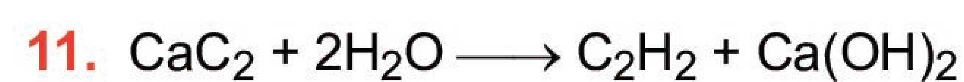
I. Fehling ve tollens ayıraçlarına etki eder.

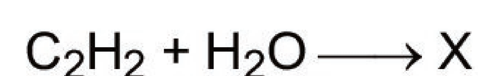
II. Yeterince indirgenirse gliserin oluşur.

III. Yeterince yükseltgenirse tek fonksiyonel grup içeren bir bileşik oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. 
$CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$


$C_2H_2 + H_2O \longrightarrow X$

Yukarıdaki mekanizmaya göre, 16 gram CaC_2 (karpit) harcanarak gerçekleşen tepkimeler sonucu oluşan X bileşiğinin kütlesi ve adı nedir?

(H = 1, C = 12, O = 16, Ca = 40)

A) 11 g asetaldehit B) 11 g aseton

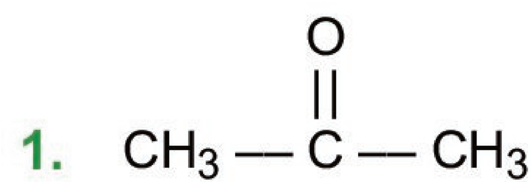
C) 14,5 g aseton D) 23 g etilalkol

E) 22 g asetaldehit

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 

bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Ketonların ilk üyesidir.

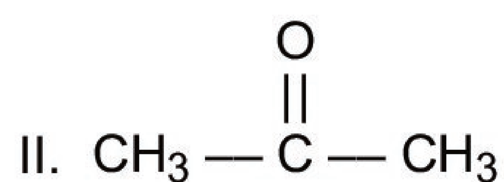
B) Yaygın adı asetondur.

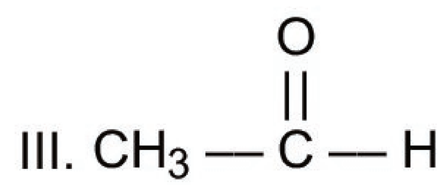
C) Oda koşullarında sıvı olan çok iyi bir organik çözücüsüdür.

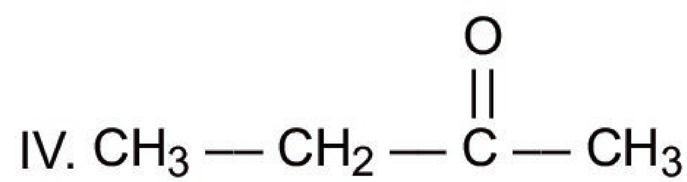
D) Parfümeride güzel kokusundan dolayı kullanımı yaygındır.

E) Cila ve plastik sanayisinde kullanılır.

2. I. 

II. 

III. 

IV. 

Yukarıdaki bileşiklerden hangileri polimerleşme tepkimesi verir?

A) Yalnız II B) II ve III C) I ve IV D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

3. **Aldehit ve ketonlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

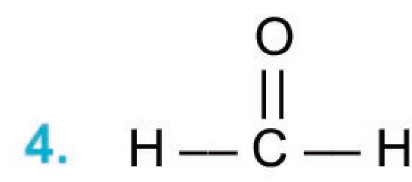
A) Aldehit ve ketonların kendilerine özgü kokuları vardır.

B) Bazıları lezzet verici olarak gıda sanayisinde kullanılır.

C) Aldehitler hem yükseltgen hem de indirgen özellik gösterirler.

D) Aldehit ve ketonlar katılma tepkimesi verirler.

E) Ketonlar uygun katalizörle yükseltgenerek karboksilik asitlere dönüşürler.

4. 

bileşiği le ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

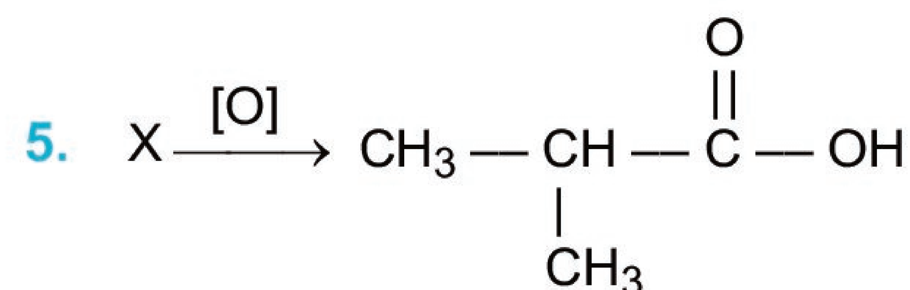
A) Sistematik adı metanaldır.

B) Yaygın adı formaldehittir.

C) % 40'lık sulu çözeltisi (formalin) doku ve canlı örneklerinin bozunmadan saklanması için kullanılır.

D) Yükseltgenmedeki son ürünü formik asittir.

E) Polimeri olan paraformaldehit antiseptik ve böcek öldürücü olarak kullanılır.

5. 

Yukarıdaki tepkimede belirtilen X bileşiğinin sistematik adı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

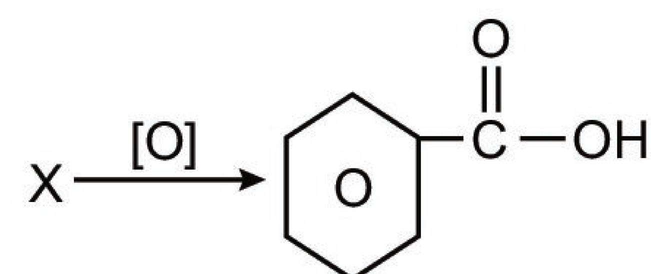
A) 2 - Metil - 1 - propanol

B) Propanon

C) 2 - Metilpropanal

D) Bütanon

E) 2 - Propanol

6. 

Tepkimesindeki X bileşiği ile ilgili,

I. Benzaldehittir.

II. Tollens çözeltisine etki ederek benzoik asiti oluşturur.

III. Bromlu suyun rengini giderir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

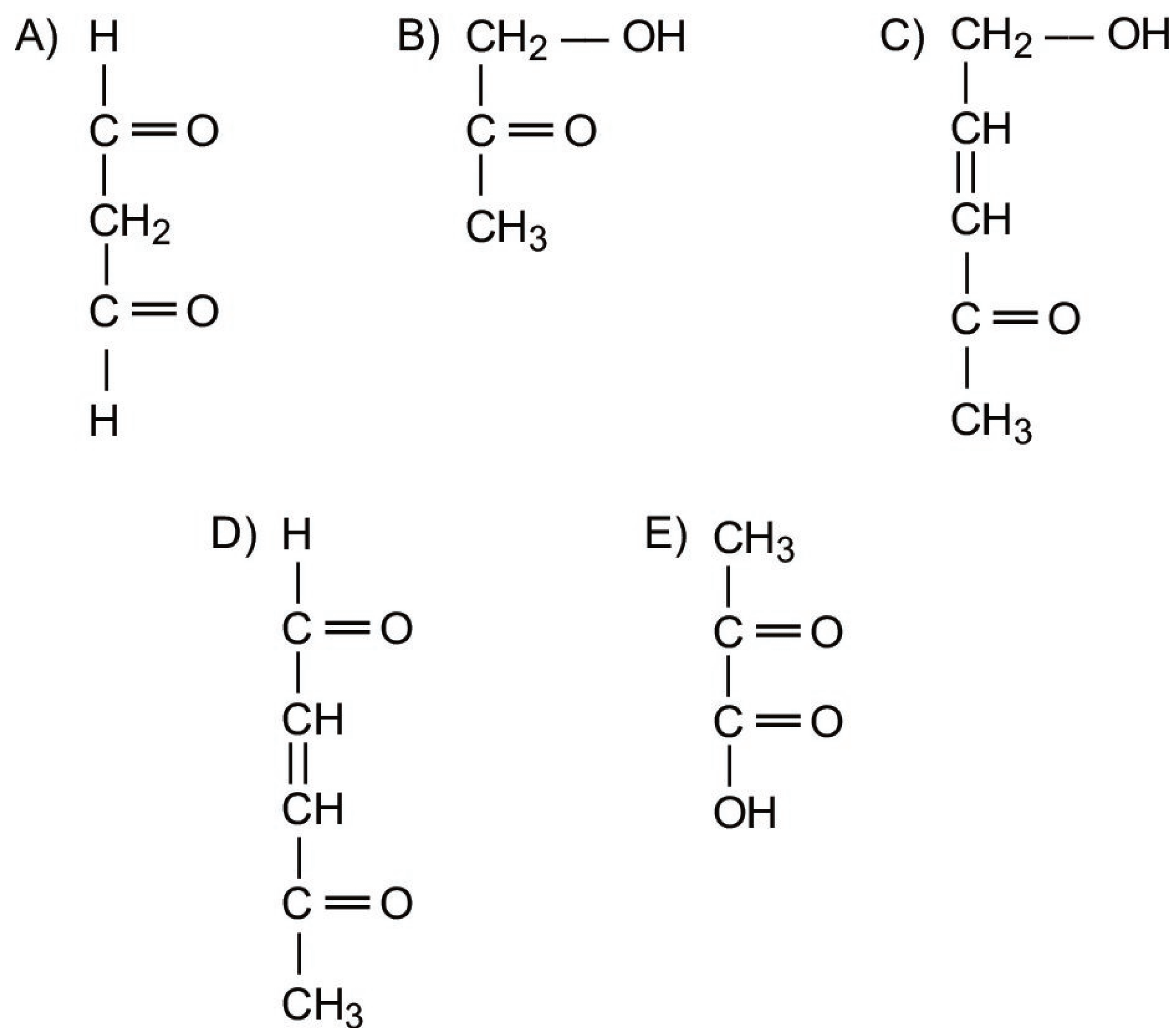
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

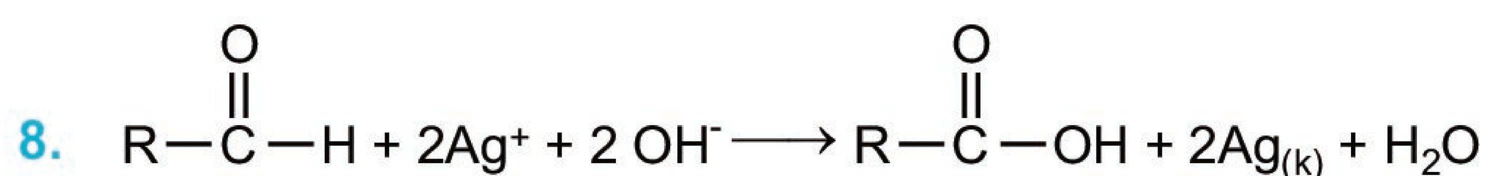
1. D 2. D 3. E 4. D 5. C 6. C 7. D 8. C 9. B 10. E 11. B 12. B

7. Bir organik bileşik ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Bromlu suyun rengini giderir.
- Amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisiyle gümüş aynası oluşturur.

Buna göre, bu organik bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



8. 

$R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H + 2Ag^+ + 2\,OH^- \longrightarrow R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH + 2Ag_{(k)} + H_2O$

denklemine göre 18 gram aldehit ile yeterli miktar Tollens çözeltisinin tepkimesi sonucu 54 gram metalik gümüş elde ediliyor.

Buna göre tepkimede kullanılan aldehitin 1 molünde kaç mol karbon (C) atomu vardır?
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, Ag = 108 g/mol)

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

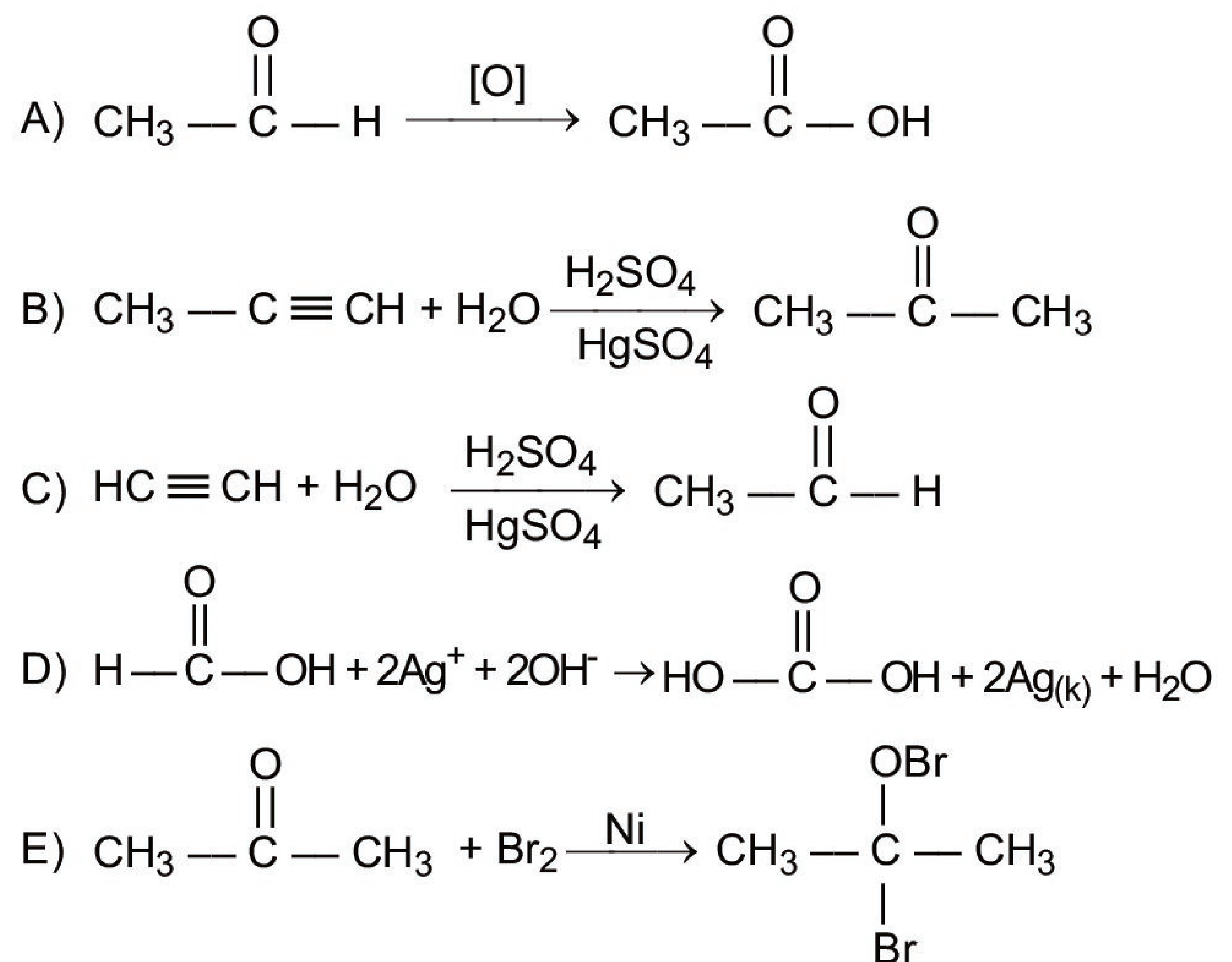
9. Asetilen ve asetaldehit karışımının 7 gramı yeterli miktar amonyaklı $AgNO_3$ ile tepkimeye sokulduğunda 24 gram gümüş asetilenür oluşuyor.

Buna göre karışımdaki asetaldehit kaç gram Ag^+ iyonunu Ag katısına indirger?

(H = 1, C = 12, O = 16, Ag = 108)

A) 10,8 B) 21,6 C) 43,2 D) 50,4 E) 108

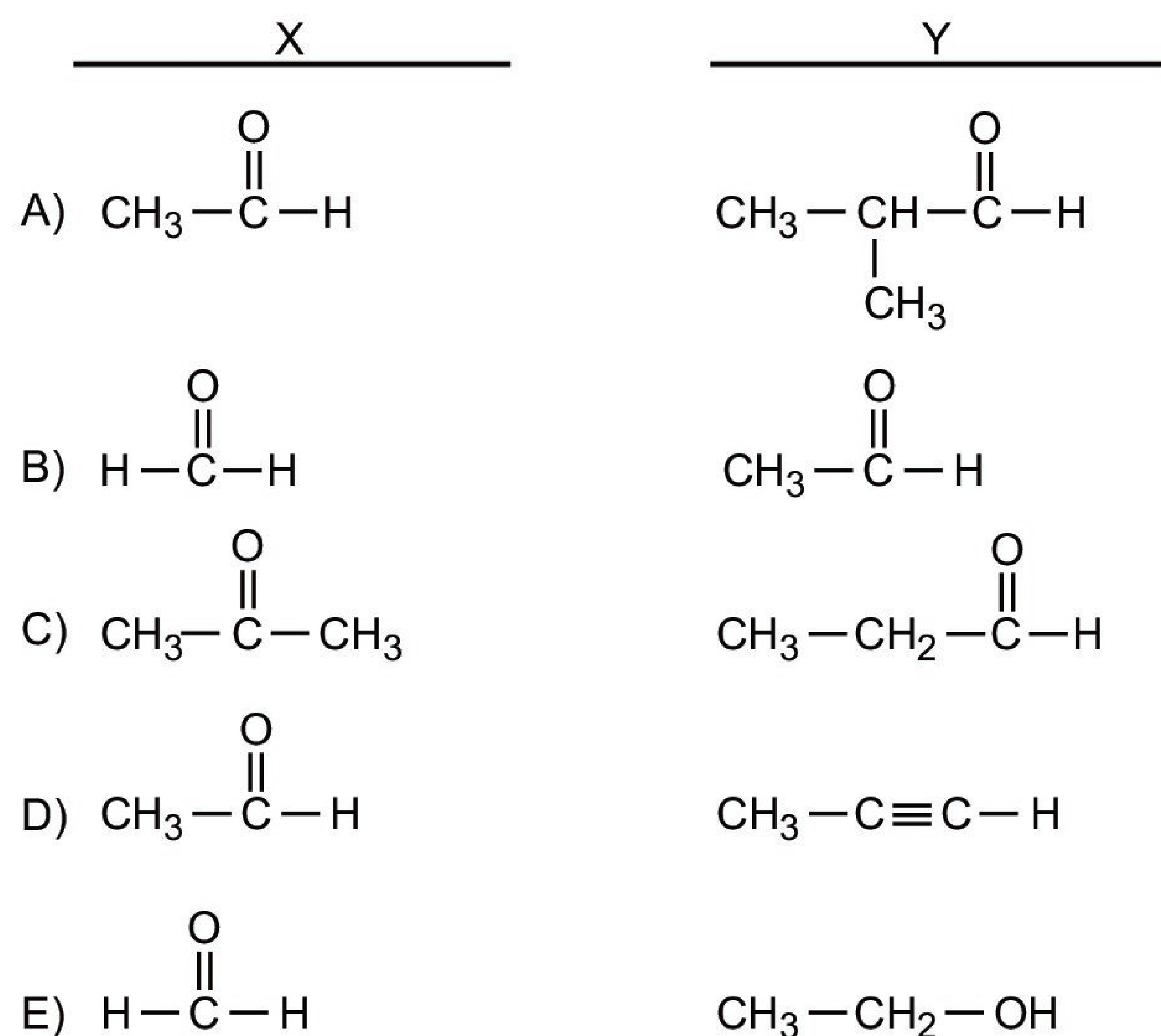
10. **Aşağıdaki tepkimelerden hangisi gerçekleşmez?**



11. X ve Y organik bileşikleri ile ilgili bilgiler şöyledir:

- X iki kez yükseltgenebilir.
- Y, Tollens ayıracı ile gümüş aynası oluşturuyor.

Buna göre, X ve Y bileşikleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?



12. Bütanal ve etil metil ketondan oluşan 36 gramlık bir karışımın yeterli miktar Fehling çözeltisi ile etkileşiminden 28,8 gram kırmızı çökelek oluşuyor.

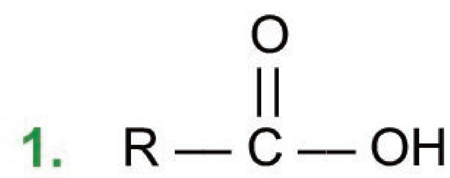
Buna göre karışımın molce % kaçı etil metil ketondur?

(H = 1, C = 12, O = 16, Cu = 64)

A) 75 B) 60 C) 40 D) 30 E) 25

YAYINLARI



1. 

yapısına sahip bileşikler ile ilgili,

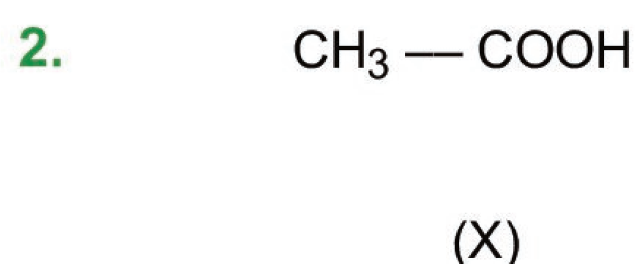
I. Fonksiyonel grupları —COOH'dır.

II. Genel formülleri $C_nH_{2n}O_2$'dir.

III. Sulu çözeltileri asidiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. 



X ve Y bileşikleri ile ilgili,

I. X monokarboksilik asit, Y polikarboksilik asittir.

II. X'in sistematik adı etanoik asittir.

III. Y'nin sistematik adı etandioik asittir.

IV. X ve Y'nin genel formülleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) III ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

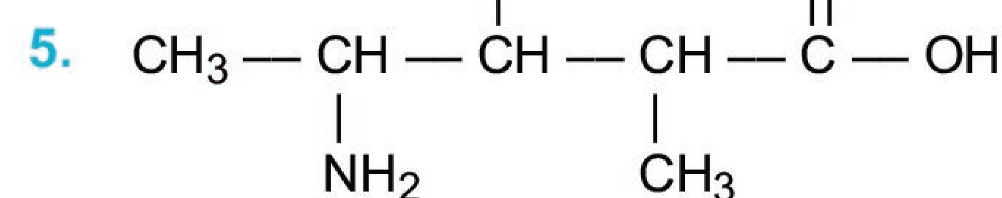
3. Aşağıda formülleri verilen karboksilik asitlerden hangisinin sistematik (IUPAC) adlandırılması <u>yanlış</u> yapılmıştır?

	Bileşik	Adı
A)	H—C(=O)—OH	Metanoik asit
B)	CH_3—CH(OH)—COOH	2 - hidroksipropanoik asit
C)	CH_3—CH(NH_2)—CH_2—CH(CH_3)—COOH	2 - amino - 4 - metilpentanoik asit
D)	(siklopentan)—COOH	Siklopentan karboksilik asit
E)	(benzen halkası)—COOH	Benzoik asit

4. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin IUPAC adı <u>yanlış</u> verilmiştir?

	Bileşik	IUPAC Adı
A)	CH_3—C(=O)—OH	Etanoik asit
B)	COOH—COOH	Etandioik asit
C)	(benzen halkası; komşu karbonlarda COOH ve OH)	2-Hidroksi benzoik asit
D)	CH_3—CH_2—CH_2—C(=O)—OH	Bütanoik asit
E)	HO—C(COOH)(CH_2—COOH)(CH_2—COOH)	3-Hidroksi -1,3,5-tripentanoik asit

YAYINLARI

5. 

bileşiği ile ilgili,

I. Yapısında üç farklı fonksiyonel grup bulunur.

II. IUPAC adı 4 - amino - 3 hidroksi - 2 - metil pentanoik asittir.

III. Yapısındaki C atomlarından yalnızca 1 tanesi sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

6. I. Etandioik asit

II. 3 - Pentenoik asit

III. Propanoik asit

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin genel formülü $C_nH_{2n-2}O_2$'dir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. D 3. C 4. E 5. E 6. B 7. C 8. E 9. B 10. C 11. B 12. D

7. Karboksilik asitler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Tümü zayıf asit özelliği gösterir.

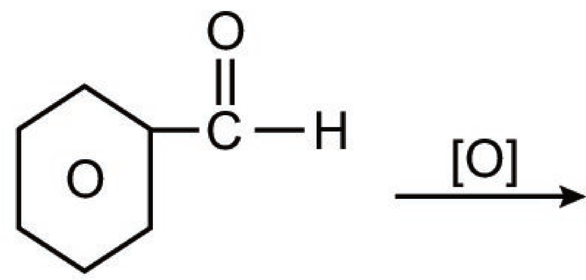
B) Karboksil grupları arasında oluşan dimerleşmeden dolayı aynı C sayılı alkollere göre kaynama sıcaklıkları daha yüksektir.

C) Alifatik türlerinde C sayısı arttıkça asitlik kuvveti artar.

D) Bitkilerin ve hayvanların yapısında bulunan yüksek karbonlu karboksilik asitlere yağ asitleri denir.

E) Sudaki çözünürlükleri C sayısı ile ters orantılıdır.

8.



tepkimesi ile elde edilen organik bileşik ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Aromatik karboksilik asitlerin bir üyesidir.

B) Sistematik adı benzoik asittir.

C) Doğal olarak kuru erik, elma, sarımsak ve tarçında bulunur.

D) Meyve suyu, reçel, gazlı içecek, ketçap ve turşu üretiminde gıda dayanıklılığını artırmak için kullanılır.

E) Benzaldehitin fehling çözeltisi ile yükseltgenmesi sonucu elde edilir.

9.

	Yaygın adı		Doğal kaynağı
I.	Okzalik asit	a.	Elma
II.	Malik asit	b.	Kuzu kulağı, kuşkonmaz
III.	Sitrik asit	c.	Limon
IV.	Asetik asit	d.	Sirke

Yukarıda yaygın adları belirtilen bileşikler ile doğal kaynağı eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I – a, II – b, III – c, IV – d

B) I – b, II – a, III – c, IV – d

C) I – c, II – b, III – a, IV – d

D) I – b, II – c, III – d, IV – a

E) I – d, II – b, III – a, IV – c

10. 6 gram RCOOH yapısındaki asitin suda çözünmesiyle hazırlanan 200 mL'lik sulu çözelti 0,2 M 500 mL NaOH sulu çözeltisi ile tam nötrleşmektedir.

RCOOH asitinin iyonlaşma sabiti (Ka) 2.10^{-6} olduğuna göre, asitin formülü ve sulu çözeltisinin pH'si nedir? (H = 1, C = 12, O = 16)

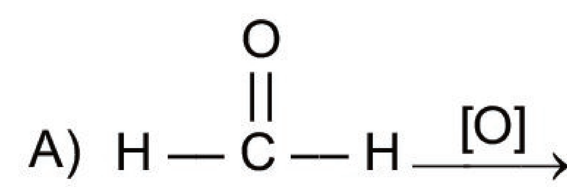
	Formülü	pH'si
A)	HCOOH	3
B)	CH_3COOH	2
C)	CH_3COOH	3
D)	C_2H_5COOH	4
E)	HCOOH	4

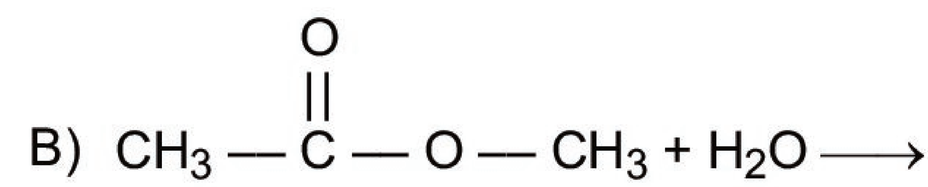
11. Formülü bilinmeyen R_1 – COOH karboksili asitinin 33 gramı ile formülü bilinmeyen R_2 – OH doymuş alkolünün 22,5 gramının artansız tepkimesi sonucu bir miktar ester ve 6,75 gram H_2O oluşuyor.

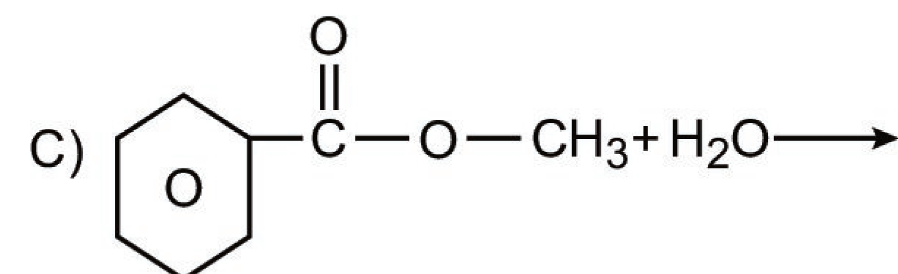
Buna göre, R_1 ve R_2 alkilleri aşağıdakilerden hangisi olabilir? (H = 1, C = 12, O = 16)

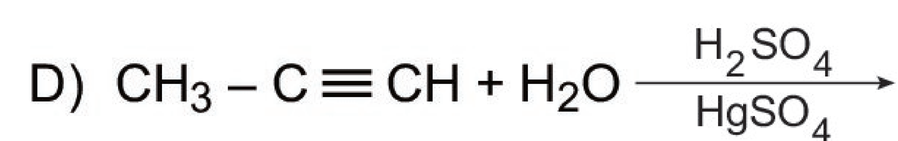
	R_1	R_2
A)	$-CH_3$	$-CH_2-CH_3$
B)	$-CH-CH_3$ (CH dallanmasında CH_3)	$-CH_2-CH_2-CH_3$
C)	$-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	$-CH_3$
D)	$-CH_2-CH_2-CH_3$	$-CH_2-CH_3$
E)	$-CH_2-CH_3$	$-CH-CH_3$ (CH dallanmasında CH_3)

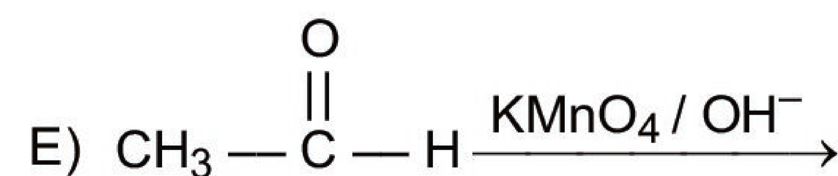
12. Aşağıda reaktifleri verilen tepkimelerden hangisi ile bir karboksilik asit elde edilemez?

A) 

B) 

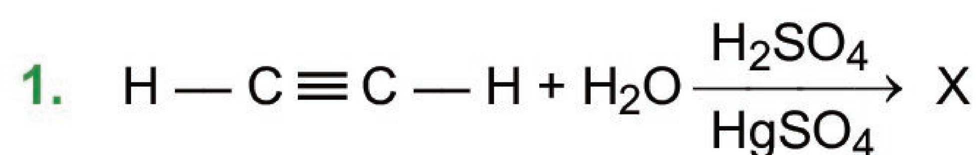
C) 

D) 

E) 

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

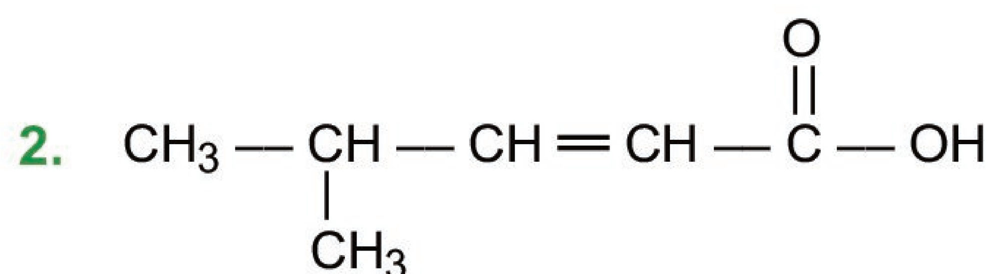


1. 



tepkimelerine göre X ve Y aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	Etilalkol	Asetaldehit
B)	Asetaldehit	Asetik asit
C)	Etilen	Etilalkol
D)	Asetaldehit	Aseton
E)	Etilalkol	Aseton

2. 

bileşiği ile ilgili,

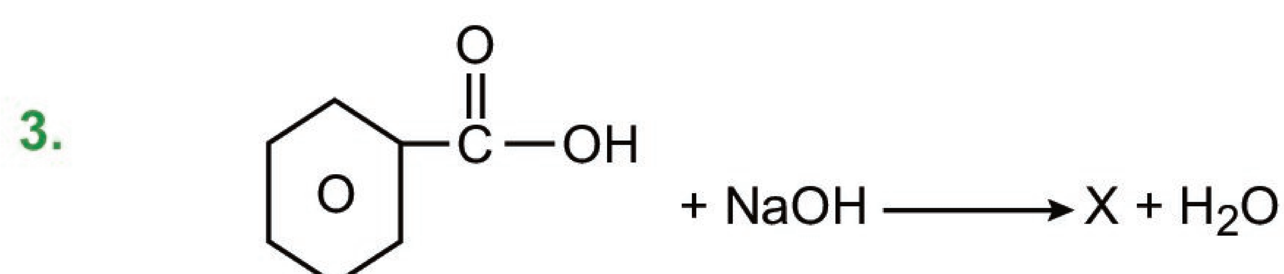
I. IUPAC adı 4 - metil - 2 - pentenoik asittir.

II. Basit formülü C_3H_5O'dur.

III. Tek çeşit fonksiyonel grup içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. 

tepkimesi ile elde edilen X bileşiği ile ilgili,

I. Sodyum benzoattır.

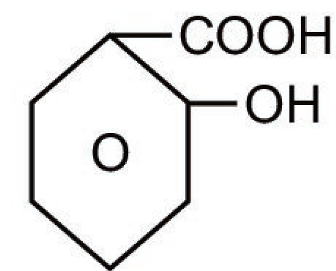
II. Asidik bir tuzdur.

III. Asitli içeceklerde gıda katkısı olarak kullanılır.

IV. Sentetik gıda üretiminde ve pamuklu kumaşların boyanmasında kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) II ve III C) I ve IV D) I, III ve IV E) II, III ve IV

4. 

(Salisilik asit)

bileşiği ile ilgili,

I. IUPAC adı, 2 - Hidroksibenzoikasittir.

II. Esterleşme tepkimesi verir.

III. Üç farklı fonksiyonel grup içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Yağ asitleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

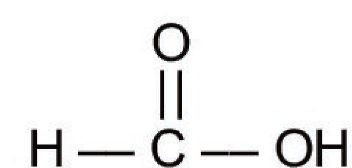
A) Yağlarda bulunan ilk üyesi bütirik asittir.

B) Alkil gruplarındaki C atomları arası tekli bağ bulunduran karboksilik asitlerin tamamı doymuş yağ asitleridir.

C) Doymuş olanları katı yağlarda, doymamış olanları sıvı yağlarda bulunur.

D) Yağ asitlerinin gliserinle oluşturdukları esterlere yağ denir.

E) $C_{17}H_{33}$ — COOH doymamış bir yağ asitidir.

6. 

bileşiği ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Yaygın adı formikasittir.

B) İlk defa Ebubekir er - Razi tarafından karıncaların damıtılmasıyla sentezlenmiştir.

C) Hem yükseltgen hem de indirgen özellik gösterir.

D) Polimer ve deri sanayilerinde kullanımı yaygındır.

E) Yükseltgenmesi ile oluşan karbonik asit kararlı bir üründür.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. I. C_3H_7COOH

II. $C_{17}H_{35}COOH$

III. C_4H_9COOH

Yukarıdaki düz zincirli bileşiklerden hangileri yağ asididir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8. Karboksilik asitler aşağıdaki tepkimelerden hangisini <u>gerçekleştiremez</u>?

A) $2CH_3COOH + Mg \longrightarrow (CH_3COO)_2Mg + H_2$

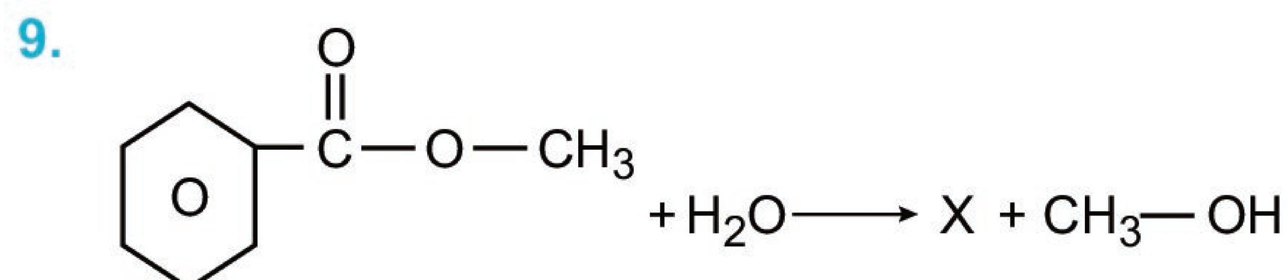
B) $C_6H_5COOH + NaOH \longrightarrow C_6H_5COONa + H_2O$

C) $CH_3COOH \xrightarrow[-H_2O]{[H]} CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-H$

D) $C_2H_5COOH \xrightarrow{[O]} CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-O-CH_3$

E) $CH_3COOH + CH_3OH \xrightarrow[-H_2O]{} CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-O-CH_3$

9.



tepkimesine göre X aşağıdakilerden hangisidir?

A) Benzaldehit B) Fenol C) Benzoik asit

D) Benzen E) Toluen

10. Tek değerli bir karboksilik asitin kalsiyum tuzunun 9,3 gramında 2 gram Ca bulunmaktadır.

Buna göre karboksilik asitin molekülünde kaç C atomu vardır?

(H = 1, C = 12, O = 16, Ca = 40, Ca: 2A grubu elementidir.)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. R_1 — CHO bileşiğinin 28,8 gramı Fehling çözeltisine etki ederek 51,2 gram Cu^{2+} iyonunu Cu_2O olarak çöktürüyor.

Buna göre tepkime sonucu oluşan karboksilik asitin kütlesi kaç gramdır? (H = 1, C = 12, O = 16, Cu = 64)

A) 35,2 B) 43 C) 47,8 D) 55,8 E) 86

12. Bir organik bileşiğin 1 molü ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Yeterince Zn ile tepkimesi sonucu 1 mol H_2 gazı açığa çıkıyor.
- Kütlece % 80'lik 200 gram Br_2'li suyun rengini gideriyor.

Buna göre, bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Br = 80)

A) COOH — CH = CH — COOH

B) COOH — CH(OH) — COOH

C) CH_2 — OH — CH = CH — CH_2 — OH

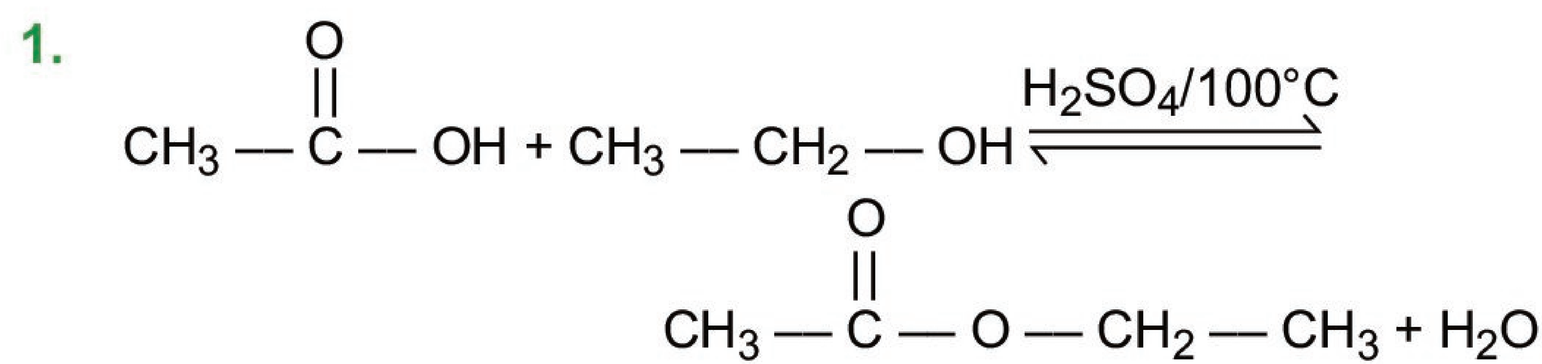
D) COOH — CH = CH — CH_2 — OH

E) H — C(=O) — CH = CH — COOH

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 

tepkimesi ile ilgili,

I. Esterleşme tepkimesidir.

II. Oluşan ürün etilasetat esteridir.

III. Bir kondenzasyon tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Esterler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

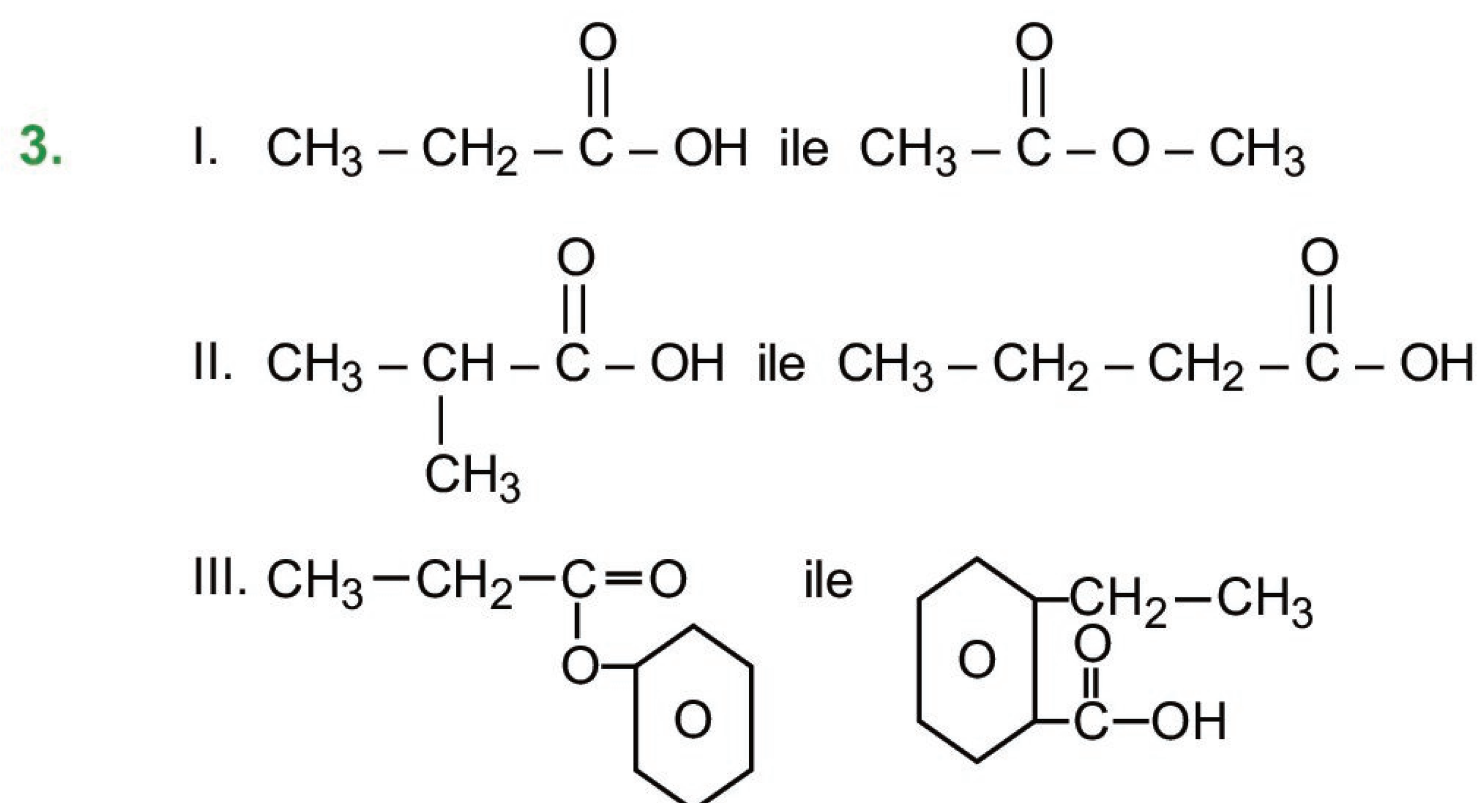
A) Meyve ve çiçeklerin hoş kokularını veren ester molekülleridir.

B) Aynı C sayılı karboksilik asitlerden daha düşük, aynı C sayılı alkollerden daha yüksek sıcaklıkta kaynarlar.

C) Yağ asitlerinin gliserinle oluşturduğu triesterlere yağ denir.

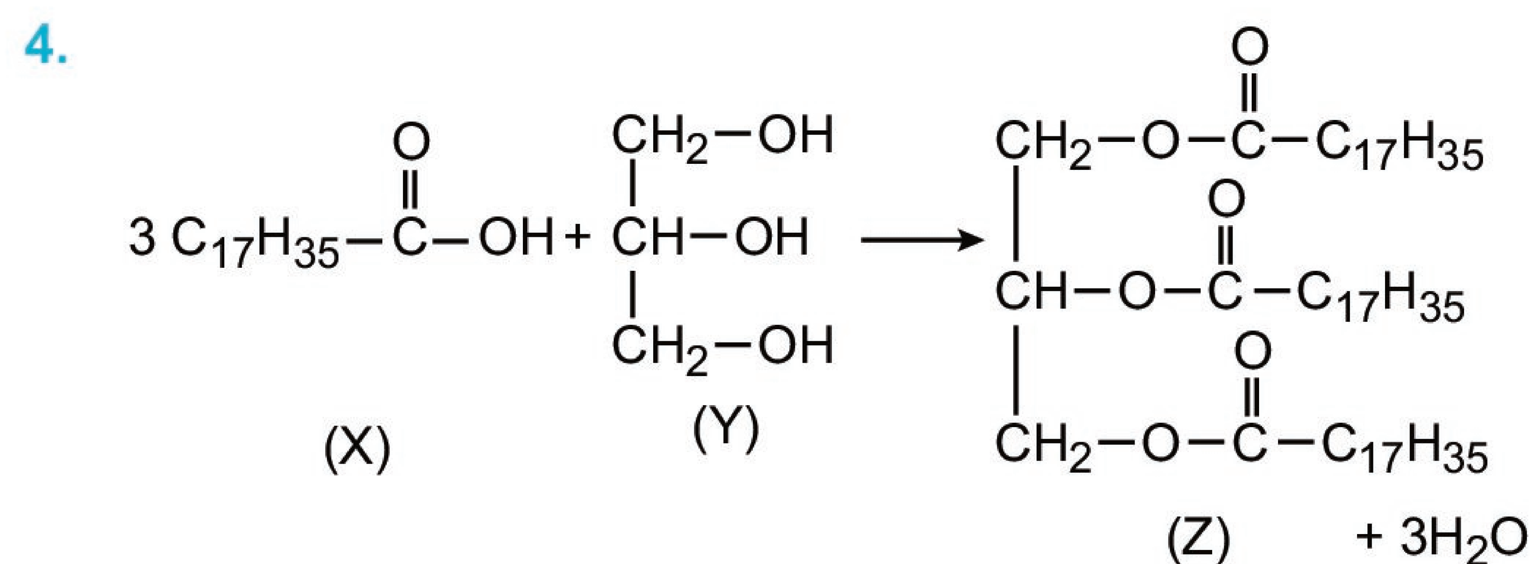
D) Aynı C sayılı monokarboksilik asitlerle esterler birbirinin fonksiyonel grup izomerisidir.

E) Esterler, karboksilik asit türevi bileşiklerdir.

3. 

Yukarıda açık yapı formülleri verilen bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin fonksiyonel grup izomeri değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. 

Yukarıda verilen tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X : Yağ asidi, Y : Gliserindir.

B) Esterleşme tepkimesidir.

C) Z, Gliseriltristearat, doymamış bir yağdır.

D) Dehidrasyon tepkimesidir.

E) Z, katı bir yağdır.

5. **Etil asetat esteri ile ilgili,**

I. $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OH$ ile CH_3-CH_2-OH bileşiklerinin asit katalizörlüğünde kondenzasyonu ile elde edilebilir.

II. Kapalı formülü $C_4H_8O_2$'dir.

III. Bütanoik asit ile fonksiyonel grup izomeridirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

6. 6,4 gram metil alkolün yeterince karboksilik asit ile tepkimesinden 17,6 gram ester oluşuyor.

Buna göre, kullanılan karboksilik asidin 1 molünde kaç mol karbon atomu vardır? (H = 1, C = 12, O = 16)

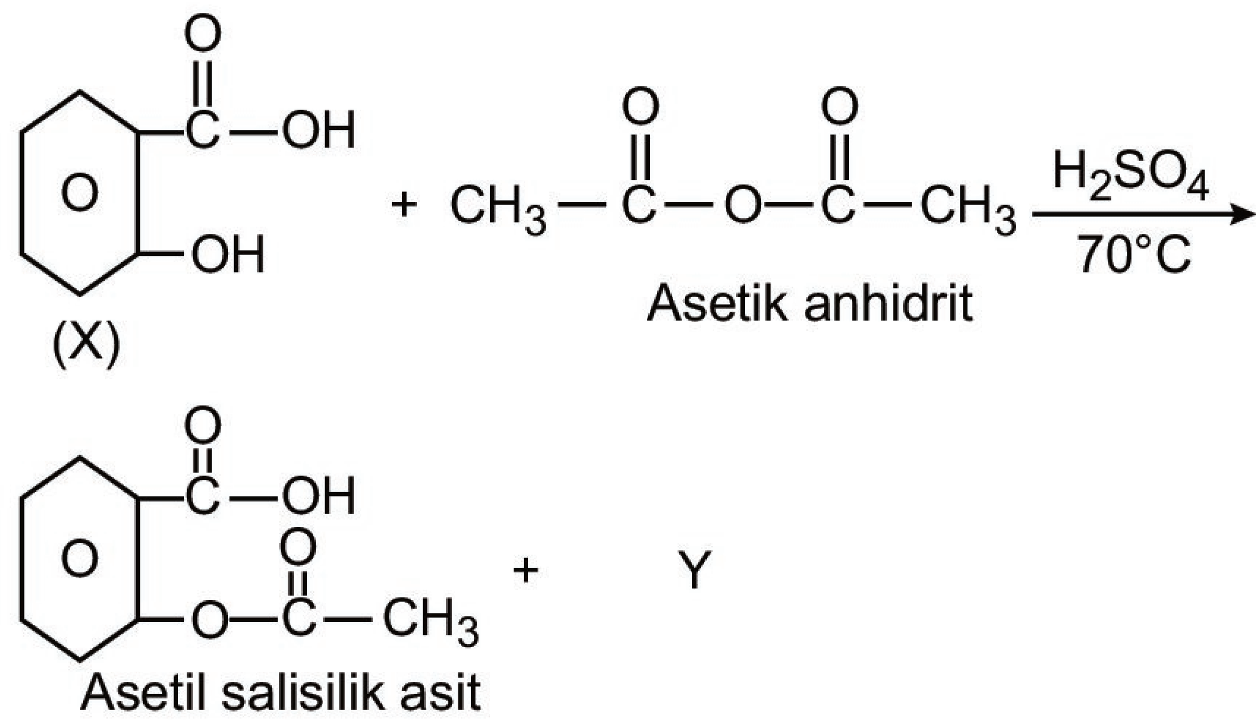
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. B 3. B 4. C 5. E 6. B 7. E 8. C 9. E 10. B 11. C

7. Aspirin elde tepkimesi,



şeklinde verilmiştir.

Bu tepkime ile ilgili,

I. X: 2 - Hidroksi benzoik asittir.

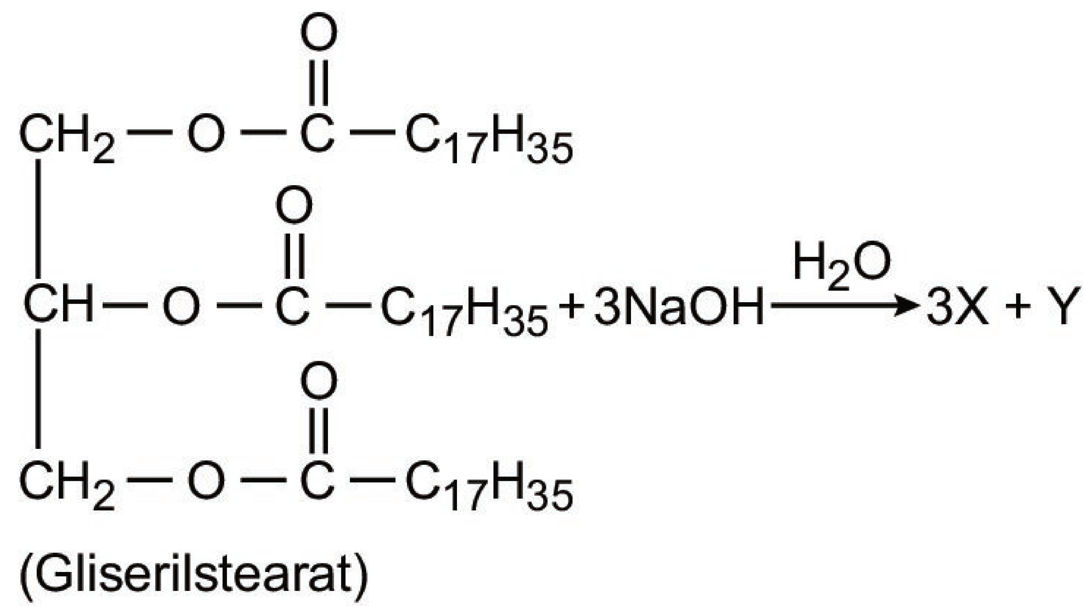
II. Ester oluşumu gerçekleşmiştir.

III. Y: Asetik asittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8.



(Gliserilstearat)

Yukarıdaki tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) X : $C_{17}H_{35}COONa$ (Sodyum stearat) dır.

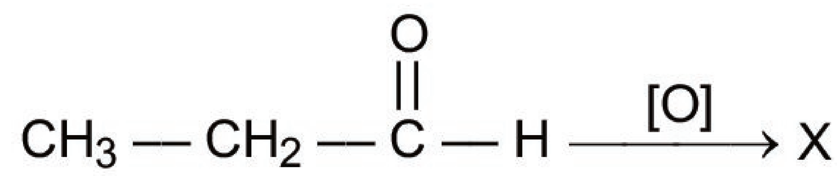
B) Y : Gliserindir.

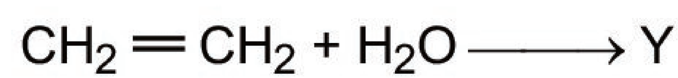
C) Nötralleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.

D) Sabunlaşma tepkimesidir.

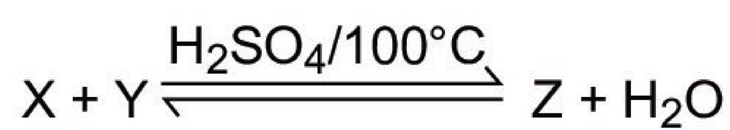
E) X beyaz sabundur.

9.





Yukarıdaki tepkimelerde oluşan X ve Y bileşiklerinin,



gerçekleştirdiği tepkime ile ilgili,

I. Esterleşme tepkimesidir.

II. X propanoik asit, Y etil alkoldür.

III. Z etilpropanoattır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. İzopropilizobütanoat bileşiğini oluşturan karboksilik asit ve alkol çifti aşağıdakilerden hangisidir?

	Karboksilik asit	Alkol
A)	$CH_3-C(CH_3)_2-COOH$	$CH_3-CH_2-CH_2-OH$
B)	$CH_3-CH(CH_3)-COOH$	$CH_3-CH(CH_3)-OH$
C)	$CH_3-CH_2-CH_2-COOH$	$CH_3-CH(OH)-CH_3$
D)	$CH_3-CH(CH_3)-COOH$	$CH_3-CH_2-CH_2-OH$
E)	CH_3-CH_2-COOH	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-OH$

11. Bir değerli bir alkol ile bir değerli bir karboksilik asitin artansız reaksiyonu sonucu 40,8 g ester ve 7,2 gram H_2O oluşuyor.

Buna göre tepkimeye giren alkol ve karboksilik asit çifti aşağıdakilerden hangisi olabilir? (H = 1, C = 12, O = 16)

	Alkol	Karboksilikasit
A)	CH_3-OH	CH_3-CH_2-COOH
B)	$CH_3-CH(CH_3)-OH$	CH_3-CH_2-COOH
C)	$CH_3-CH_2-CH_2-OH$	CH_3-COOH
D)	$CH_3-CH(CH_3)-CH_2-OH$	CH_3-COOH
E)	CH_3-OH	$H-COOH$

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. 2 - metil propanol ile dietil eter

II. Asetaldehit ile aseton

III. 2 - metil propanoik asit ile bütanoik asit

Yukarıda verilen bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin fonksiyonel grup izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

2. I. CH_3-CH_2-OH

II. $H-\overset{\overset{\large O}{||}}{C}-OH$

III. $CH_3-\overset{\overset{\large O}{||}}{C}-CH_3$

Yukarıda verilen maddelerden hangilerinin fonksiyonel grup izomeri vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

3. (X): $CH_3-C(CH_3)_2-OH$ (Y): $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-OH$

Yukarıda verilen X ve Y bileşikleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X tersiyer bütil alkoldür.

B) Y primer alkoldür.

C) X ve Y birbirinin izomeridirler.

D) X ile Y birbirinin fonksiyonel grup izomeridirler.

E) Y ile dietil eter fonksiyonel grup izomeridir.

4. Aldehit ve ketonlar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Genel formülü $C_nH_{2n}O$'dur.

B) Formaldehit ve asetaldehitin izomeri olan bir keton yoktur.

C) Ketonların ilk üyesi asetondur.

D) Her aromatik aldehitin izomeri olan aromatik bir keton vardır.

E) Aseton ve propanal birbirinin fonksiyonel grup izomeridirler.

5. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi birbirinin yapı izomeri değildir?

A) $CH_3-CH_2-O-CH_3$ ile $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

B) $CH_3-CO-CH(CH_3)-CH_3$ ile $CH_3-C(CH_3)_2-CHO$

C) $CH_3-CO-O-CO-CH_3$ ile $CH_3-CO-O-CH_2-CH_3$

D) $CH_3-C_6H_4-CHO$ ile $C_6H_5-CO-CH_3$

E) $CH_3-CO-N(CH_3)-CH_3$ ile $CH_3-CH_2-CO-NH-CH_3$

6. Esterlerin en küçük üyesi ile ilgili;

I. Kapalı formülü $C_3H_6O_2$'dir.

II. Basit formülü CH_2O'dur.

III. Asetik asit ile fonksiyonel grup izomeridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7. C_3H_6O kapalı formülüne sahip X ve Y bileşikleri ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Birbirinin forksiyonel grup izomeridirler.
- Her ikisi de polimerleşebilir.
- Y Fehling çözeltisine etki ederken, X etki edemez.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X aseton, Y pronanaldır.

B) Her ikisi de propine su katılmasıyla elde edilir.

C) Polar moleküllerdir.

D) H_2 ile indirgenmeleri sonucu oluşan alkoller birbirinin konum izomeridirler.

E) X ve Y bromlu suyun rengini gidermezler.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

8. **2, 3 - dimetil bütanoik asit bileşiğinin izomeri,**

I. 3 - metil - pentanoik asit

II. İzopropil propanoat

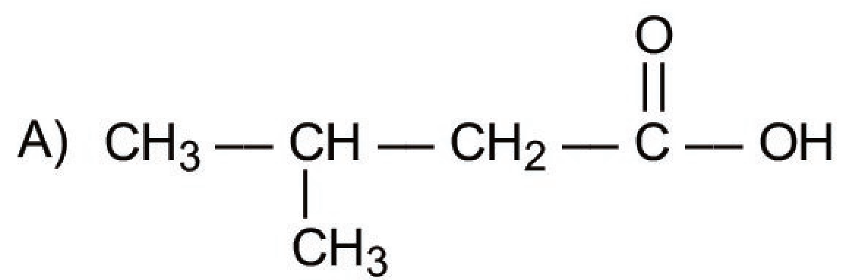
III. Siklopentan karboksilik asit

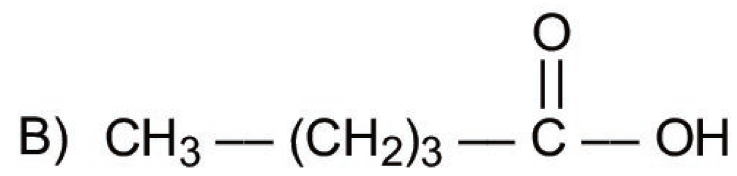
yukarıdakilerden hangileri olabilir?

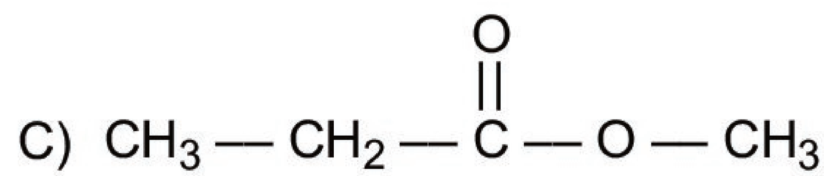
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

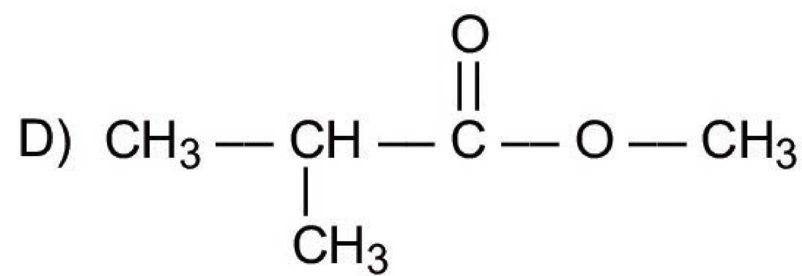
D) I ve III E) I, II ve III

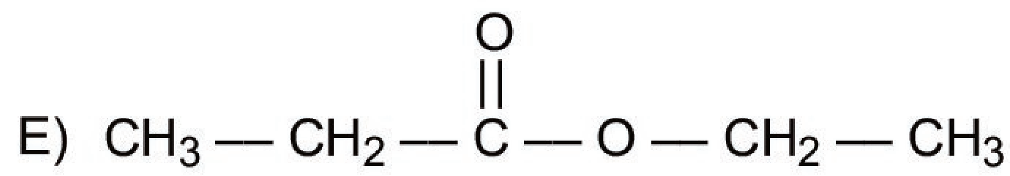
9. **$C_5H_{10}O_2$ kapalı formülüne sahip bir bileşiğin izomeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

A) 

B) 

C) 

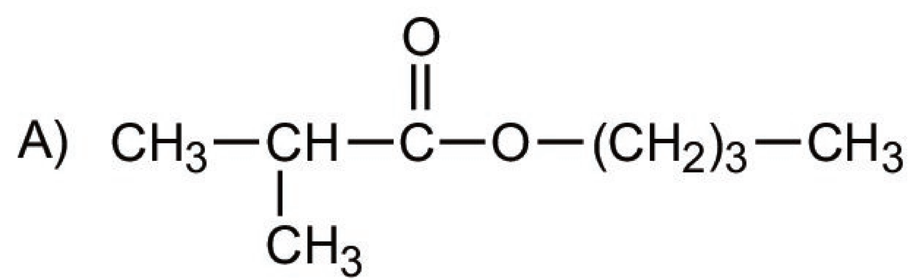
D) 

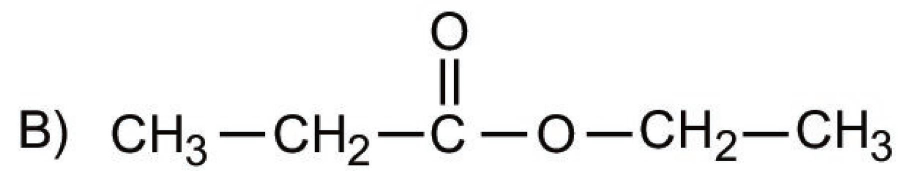
E) 

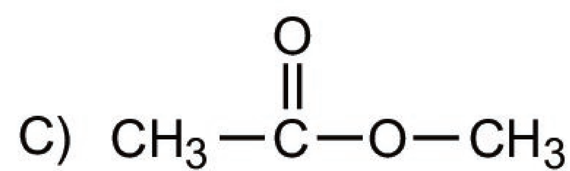
10. $R_1COOH + R_2OH \rightleftharpoons R_1-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-R_2 + H_2O$

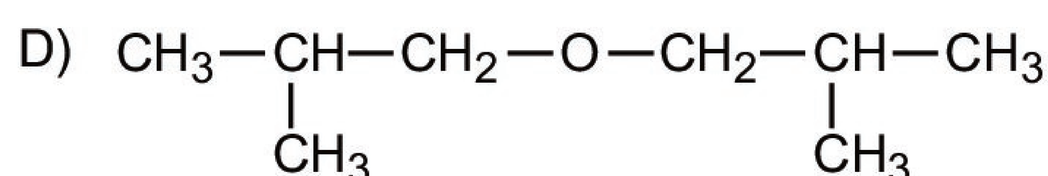
tepkimesinde yer alan R_1COOH bileşiğinin yeterince indirgenmesi ile oluşan mono alkol ile R_2OH alkolü birbirinin izomeridir.

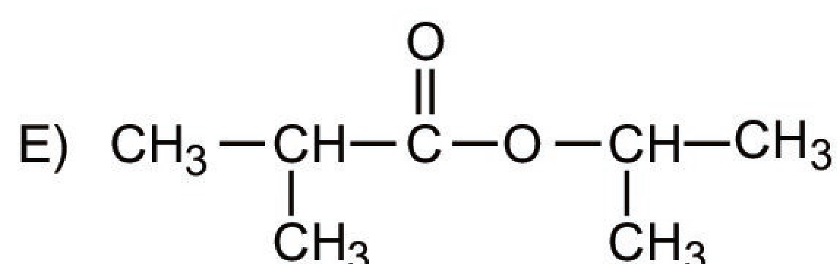
Buna göre, oluşan esterin yapısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 

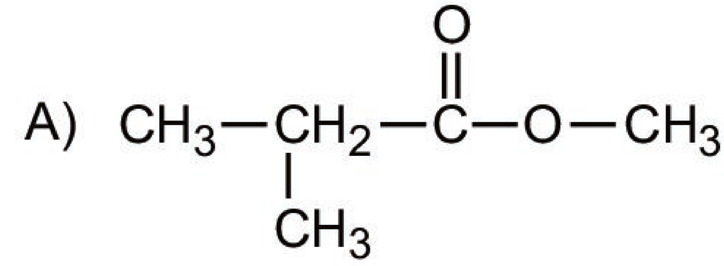
B) 

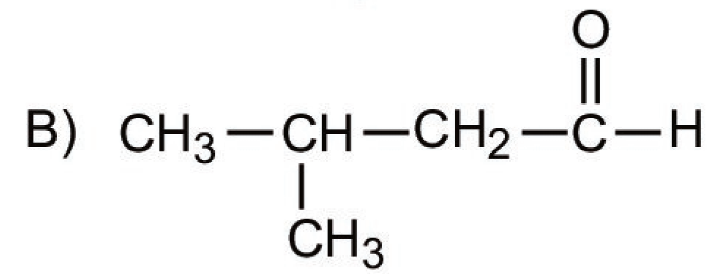
C) 

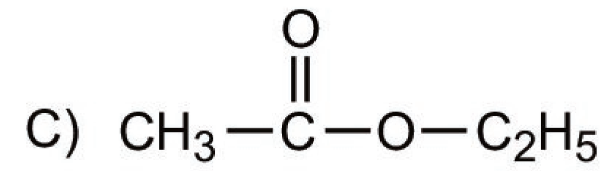
D) 

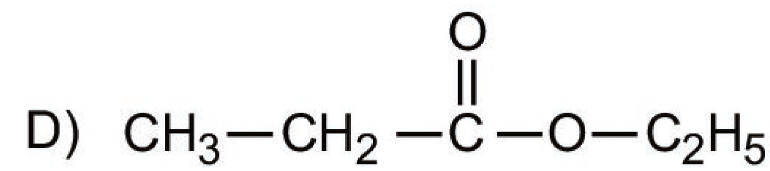
E) 

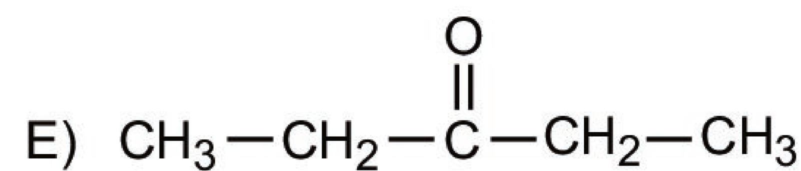
11. **0,1 molünün tamamen yanması için 0,5 mol O_2 gazı harcanan $C_nH_{2n}O_2$ genel formülüne sahip bir bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 

B) 

C) 

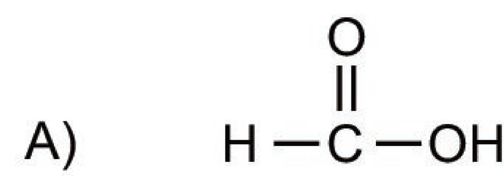
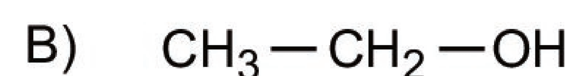
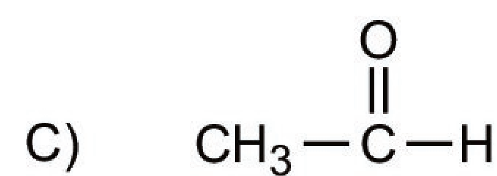
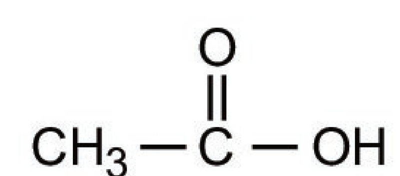
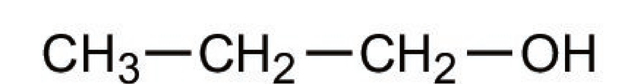
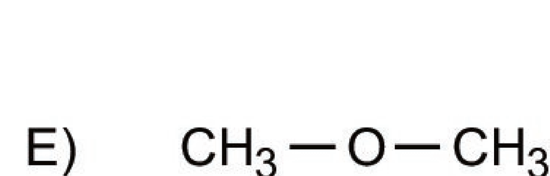
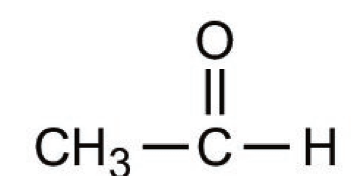
D) 

E) 

12. Birbirinin izomeri olan X ve Y organik bileşiklerinden oluşan 1 mollük karışım ile 0,5 mol asetik asitin tamamının tepkimeye girmesi sonucu 44 gram ester oluşuyor.

Buna göre X ve Y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

(H = 1, C = 12, O = 16)

	X	Y
A)		
B)		
C)		
D)		
E)		

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Organik bileşikler ile ilgili,**

I. Alkollerin fonksiyonel grubu –OH (hidroksil)'dir.

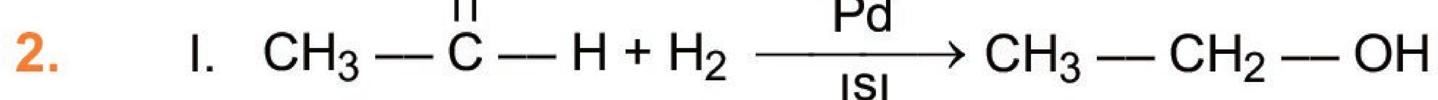
II. Aminoasitler $-NH_2$ ve –COOH olmak üzere iki farklı fonksiyonel grup içerirler.

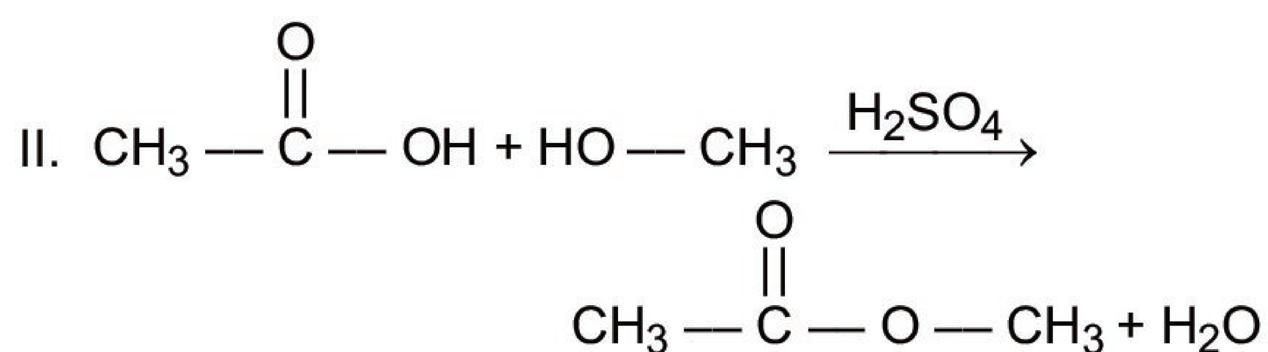
III. Alkenlerde sp^2 hibritleşmesi yapmış en az iki karbon atomu bulunur.

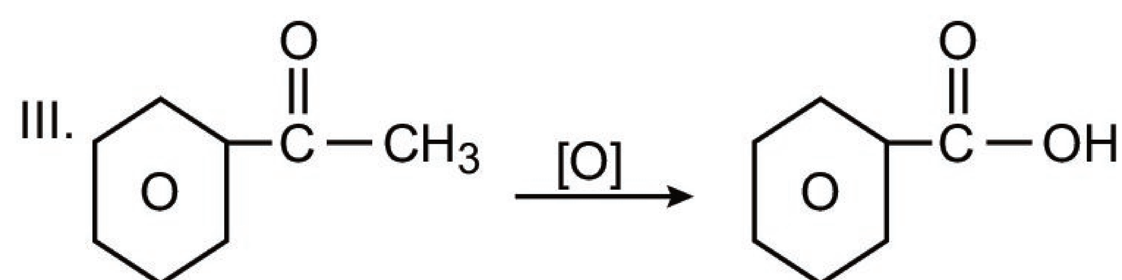
yargılarından hangileri doğrudur?

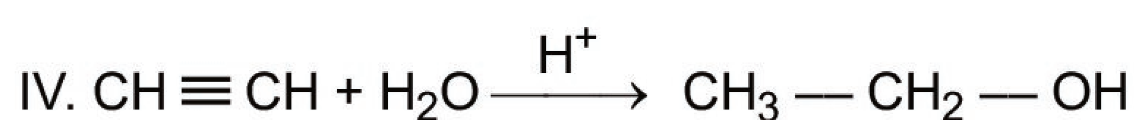
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2.









Yukarıdaki bileşiklerin tepkimelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

3.

	Molekül formülü	Fonksiyonel grubu
I.	CH_2O	$-\overset{O}{\overset{||}{C}}-H$
II.	$C_3H_6O_2$	$-\overset{O}{\overset{||}{C}}-O$ veya $-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OH$
III.	C_3H_8O	— OH veya — O —

Yukarıda molekül formülleri belirtilen bileşiklerden hangilerinin fonksiyonel grubu doğru verilmiştir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. **$C_nH_{2n}O$ genel formülüne sahip açık zincirli bir organik bileşik ile ilgili,**

I. Yapısındaki C atomlarından en az bir tanesi sp^2 hibritleşmesi yapar.

II. İndirgen özellik gösterir.

III. Polimerleşme tepkimesi verir.

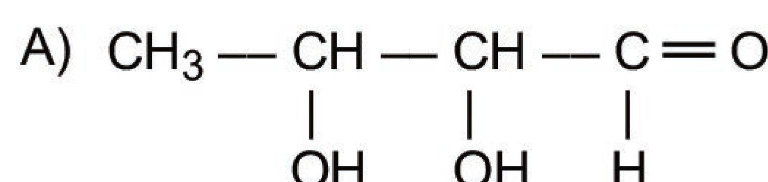
yargılarından hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

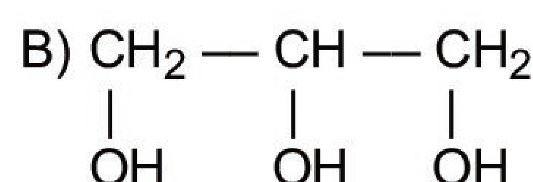
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

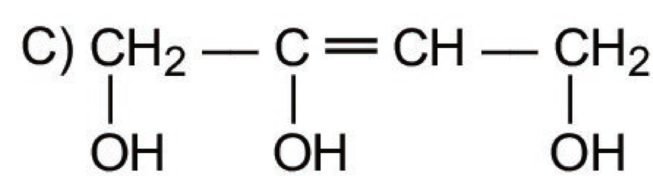
5. Genel formülü $C_nH_{2n+2}O_3$ olan bir bileşiğin 0,2 molünün tamamen yanması için 1 mol O_2 gereklidir.

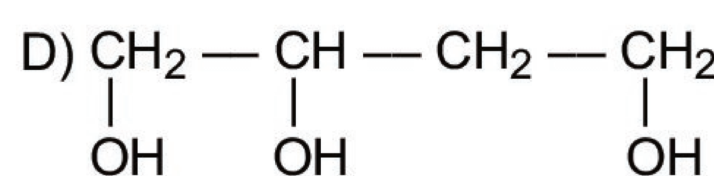
Buna göre bu bileşiğin açık formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

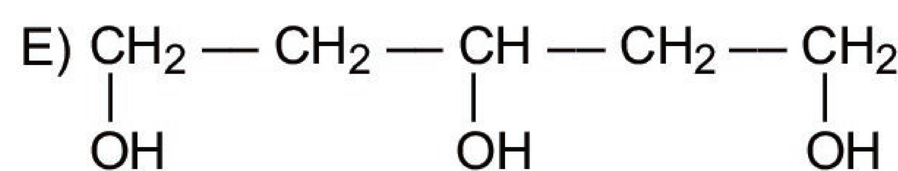
(H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol)

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

6. **Etil alkol bileşiği uygun koşullarda,**

I. $C_2H_5Br + KOH_{(suda)} \longrightarrow$

II. $CH_2 = CH_2 + H_2O \longrightarrow$

III. $CH \equiv CH + H_2O \longrightarrow$

tepkimelerinden hangileri ile elde edilebilir?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin karşısında verilen açıklama <u>yanlıştır</u>?**

	Bileşik	Açıklama
A)	$C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$ (benzen halkası)	Benzaldehit
B)	$C_6H_5-NH_2$ (benzen halkası)	Anilin
C)	$CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{C}}-OH$	Tersiyer alkol
D)	$CH_3-\underset{NH_2}{CH}-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$	Amino asit
E)	$CH_3-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-O-CH_3$	Ester

8. **Etil - 3 - metil - bütanoat esterini oluşturan karboksilik asit ve alkol çiftinin formülleri aşağıdakilerden hangisidir?**

	Karboksilik asit	Alkol
A)	$CH_3-CH_2-CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$	C_2H_5-OH
B)	$CH_3-\underset{CH_3}{CH}-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$	C_2H_5-OH
C)	$CH_3-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$	$CH_3-\underset{CH_3}{CH}-CH_2-OH$
D)	$CH_3-\underset{CH_3}{CH}-CH_2-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$	C_2H_5-OH
E)	$CH_3-CH_2-\underset{CH_3}{CH}-\overset{O}{\overset{\|\|}{C}}-OH$	C_2H_5-OH

9. Organik X, Y ve Z bileşikleri ile ilgili bilgiler şöyledir:

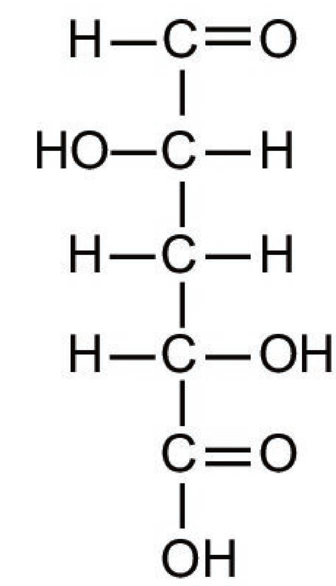
- X, asetaldehitin yükseltgenmesi ile elde edilir.
- Y ile X'in tepkimesinde bir mol su çıkmasıyla ester oluşur.
- Z'nin NH_3'lü $AgNO_3$ çözeltisi ile etkileşiminden X oluşur.

Buna göre X, Y ve Z hangi organik bileşik sınıfında olabilirler?

	X	Y	Z
A)	Karboksilik asit	Alkol	Aldehit
B)	Karboksilik asit	Alkol	Keton
C)	Alkol	Karboksilik asit	Aldehit
D)	Aldehit	Alkol	Karboksilik asit
E)	Karboksilik asit	Aldehit	Keton

YAYINLARI

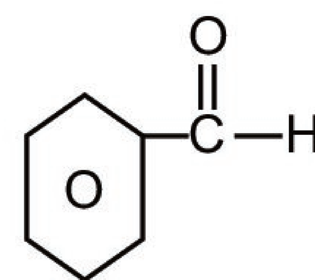
10.



Yapı formülü verilen yukarıdaki bileşik kaç farklı fonksiyonel grup içerir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11.



bileşiği ile ilgili,

I. Benzaldehit'tir.

II. Asetofenon'un izomeridir.

III. Yükseltgenmesi sonucu benzoik asit oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Fosil yakıtlar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Yeraltındaki ölü organizmaların aneorobik şartlarda bozunmalarıyla oluşurlar.

B) Kömür, petrol ve doğal gaz birer fosil yakıttırlar.

C) Yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.

D) Yapılarında karbon atomu bulunur.

E) Oluşumları milyonlarca yılda gerçekleşen bir süreçtir.

2. **Aşağıdakilerden hangisi bir fosil yakıt değildir?**

A) Linyit

B) Alt bitümlü kömür

C) Taş kömürü

D) Petrol

E) Odun

3. **Kömür ile ilgili,**

I. Karbon (organik) ve kül (anorganik) bileşenlerinden oluşur.

II. Yapısında C, H, N, S ve O elementleri bulunabilir.

III. Kömür içerisinde yanmadan kalan kil, silis, kum ve mineraller külü oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Bitkisel organizmaların kalıntılarının tortul katmanlar altında kömürleşmesinde sıcaklık, basınç ve geçen süre başlıca etkenlerdir.

Buna göre,

I. Linyit

II. Turba kömürü

III. Antrasit

IV. Taş kömürü

bu maddelerin jeolojik oluşum sürelerinin küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I, II, III, IV B) II, I, IV, III C) II, I, III, IV D) I, II, IV, III E) III, IV, I, II

5. **Kömürleşme sürecinin evreleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

A) Kömürleşme sürecinin ilk evresinde turba oluşur.

B) Turbadan sıcaklık ve basınç etkisiyle öncelikle su ve su buharı ayrılır.

C) Turbadan CO_2 ve O_2 gazlarının ayrılmasıyla linyit oluşur.

D) Antrasit oluşumunda diğer gazların yanında H_2 gazıda kömürden ayrılır.

E) Linyit kömürü jeolojik oluşum tarihi bakımından en yaşlı kömürdür.

6. 1 kilogram kömür yakılınca çıkan ısı miktarına kömürün ısıl değeri denir.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Kömürdeki karbon oranı arttıkça kömürün ısıl değeri artar.

B) Kömürdeki kül, kükürt ve azot oranları arttıkça kömürün kalitesi düşer.

C) Kömür çeşitlerindeki karbon yüzdeleri arasındaki ilişki Antrasit > Bitümlü (Taş kömürü) > Alt bitümlü > Linyit > Turba şeklindedir.

D) Linyit kömürünün yanması sonucu yalnızca,

$C + O_2 \longrightarrow CO$ tepkimesi oluşur.

E) Kömürlerin yanması sonucu karbondioksitin yanında kükürtdioksit ve azot oksitleri oluşur.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. E 3. E 4. B 5. E 6. D 7. E 8. C 9. C 10. E 11. D 12. D

7. Motorlu araçlarda genelde yanma ortamında basınç ve sıcaklık yüksektir. Bu durumdan benzin ve mazotun yanması ile açığa çıkan CO_2 ve H_2O'nun yanında bazı zehirli ve çevreye zararlı gazlar oluşur.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu gazlardan birisi değildir?

A) CO B) SO_2 C) NO_2 D) NO E) CH_4

8. Aşağıdakilerden hangisi ham petrolün rafinasyonu ile elde edilen bir yakıt değildir?

A) Fuel-oil

B) LPG

C) Doğal gaz

D) Mazot

E) Parafin

9. Petrol oluşumu ve içeriği ile ilgili,

I. Yeraltındaki jeolojik katmanlarda gömülü zooplankton ve alglerin zamanla yüksek basınç ve sıcaklık şartlarında bozunmasıyla petrol oluşmuştur.

II. Petrolün kütlesinin büyük çoğunluğunu C ve H oluştururken, çok az bir kısmını N, O, S ve bazı metaller oluşturur.

III. Petrolü oluşturan bileşenlerin tamamı oda sıcaklığında sıvı haldedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. Ham petrolün rafinasyonu işleminde damıtma kulesinin tabanından ısıtılarak gönderilen karışımdaki ürünler uçuculuklarına göre kulenin çeşitli yerlerinden alınır.

Ham petrol ürünleri	Kaynama sıcaklığı aralığı (ºC)
LPG	(-42) — 1
Benzin	(-1) — 110
Jet yakıtı	150 — 205
Gaz yağı	205 — 260
Dizel (mazot)	260 — 315
Fuel-oil	300 — 400

Buna göre,

I. Damıtma kulesinin en tepesinden LPG ayrılır.

II. Karbon sayısı en yüksek bileşikleri içerenler dizel ve fuel-oil'dür.

III. Ham petrol ürünlerinin her birisi birer hidrokarbon karışımıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. Kömürle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Petrolün yaygınlaşmasına dek organik bileşiklerin başlıca hammaddesi kömür olmuştur.

B) Linyit enerji üretiminde kullanılırken, taş kömürü ve antrasit daha çok endüstriyel hammadde üretiminde kullanılır.

C) Kömür, petrol ve doğal gaza oranla miktarı çok daha fazla olan enerji kaynağıdır.

D) Kömürün yanmasıyla açığa çıkan CO_2 miktarı doğal gazın yanmasıyla açığa çıkan CO_2'nin yarısı kadardır.

E) Kömürün yanmasıyla açığa çıkan CO_2, SO_2 ve NO_x küresel ısınmaya ve asit yağmurlarına sebep olur.

12. Ham petrol, doğalgaz ve kömür ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Doğalgaz metan, etan ve propan gazları karışımıdır.

B) Petrolün damıtma kulesinde en altta kalan asfalt ve parafinin kaynama noktaları yüksektir.

C) Kömür türleri arasında ısıl değeri en yüksek olanı antrasittir.

D) Ham petrol, doğalgaz ve kömür yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.

E) Ham petrol, doğalgaz ve kömürün ortak yanma ürünü CO_2'dir.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. Alternatif enerji ya da yenilenebilir enerji olarak adlandırılır.
   II. Kirletici atığı olmayan veya çok az düzeyde olan enerji türüdür.
   III. Fosil yakıtlar olan kömür ve petrol birer temiz enerji kaynaklarıdır.

Temiz enerji ile ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer almaz?**

A) Güneş B) Hidroelektrik C) Rüzgar D) Petrol E) Hidrojen

3. Bir enerji kaynağı hakkında aşağıdaki bilgiler veriliyor.
   - CO_2, SO_2 ve NO_x gazlarını çevreye yoğun bir şekilde verir.
   - Yakılınca biten ve yenilenemeyen bir enerji kaynağıdır.

Buna göre bu enerji kaynağı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Dalga B) Jeotermal C) Hidrojen D) Güneş E) Kömür

4. **Hidroelektrik enerji ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Barajlarda biriken suyun potansiyel enerjisinden faydalanır.

B) Akarsuların kinetik enerjisinden yararlanılarak hidrolik türbinler döndürülür.

C) Suyun döndürdüğü türbinlerin hareket enerjisi jeneratörlerde elektriğe dönüşür.

D) Yenilenebilir enerji kaynağıdır.

E) Suyun kinetik enerjinin potansiyel enerjiye dönüştürülmesinden faydalanılır.

5. **Güneş enerjisi ile ilgili,**
   I. Yenilenebilir enerji türüdür.
   II. Güneş enerjisini elektriğe ve ısıya dönüştüren aygıtların verimleri düşüktür.
   III. Çevreye olumsuz etkisi yok denecek kadar azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. **Güneş enerjisinin ısı ve elektrik enerjisine dönüştürülmesi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

A) Güneş enerjisinin ısıya dönüştürülmesinde ışın soğurucu yüzeyler (güneş kollektörleri) kullanılır.

B) Güneş enerjisini doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren aygıtlara güneş pili (fotovoltaik pil) denir.

C) Güneş enerjisinin ısıya ve elektriğe dönüştüren aygıtların verimleri %20'nin üzerindedir.

D) Güneş pillerinin kurulum ve bakım maliyetleri oldukça yüksektir.

E) Güneş pillerinde güneş ışınlarının fonksiyonu potansiyel farkı oluşturarak elektrik akımını sağlamaktır.

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. D 3. E 4. E 5. E 6. C 7. D 8. C 9. D 10. B 11. B 12. D

7. Günümüzde birçok alanda fotovoltaik piller güneş enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürülerek kullanılmasını sağlamaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde fotovoltaik piller elektrik enerjisi üretiminde kullanılmaz?

A) Cep telefonları, hesap makineleri ve saatlerde

B) Otomobiller ve yapay uydularda

C) Park, bahçe ve sokak aydınlatmalarında

D) Güneş enerjili su ısıtma (Günısı) sistemlerinde

E) Evlerde elektrik ihtiyaçlarının karşılanmasında

8. Rüzgar enerjisi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Rüzgarın kinetik enerjisi rüzgar türbininde hareket enerjisine dönüşür.

B) Türbindeki hareket enerjisi bir jeneratörle elektrik enerjisine dönüştürülür.

C) Bulutlu ve güneşsiz günlerde rüzgar enerjisinden faydalanılamaz.

D) Rüzgar rejimindeki değişiklikler elektrik üretiminde önemli etkiye sahiptir.

E) Açık denizlerde rüzgar enerjisi dalga enerjisine dönüşür.

9. Temiz enerji kaynakları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Güneş enerjisi fotovoltaik piller ile elektrik enerjisine dönüştürülür.

B) Dalga enerjisi denizlerde kurulan türbinlerde elektrik enerjisine dönüşütürülür.

C) Hidroelektrik santralleri, suyun hareket enerjisinin elektrik enerjisine dönüştürüldüğü santrallerdir.

D) Jeotermal enerji, fosil yakıtların yeraltındaki suyu ısıtması ile ortaya çıkar.

E) Jeotermal enerjide yeraltından çıkan sıcak su buharları buhar türbinlerini döndürerek elektrik üretimini sağlar.

YAYINLARI

10. X, Y ve Z enerji kaynakları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

X: Su kaynakları ve akarsuların akış rejimleri dikkate alınarak santral yerleşkeleri belirlenir.

Y: Fotovoltaik piller yardımıyla elektrik enerjisi üretilir.

Z: Magma tabakasının yeraltı sularını ısıtması sonucu oluşan sıcak su buharlarından faydalanılır.

Buna göre X, Y ve Z aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Jeotermal	Hidroelektrik	Dalga
B)	Hidroelektrik	Güneş	Jeotermal
C)	Hidroelektrik	Jeotermal	Güneş
D)	Dalga	Rüzgar	Jeotermal
E)	Hidroelektrik	Güneş	Hidrojen

11. Hidrojen enerjisi ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) Hidrojenin yanması sonucu yalnızca su buharı oluşur.

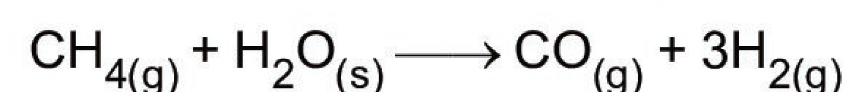
B) Bir litre H_2 gazının yanması sonucu açığa çıkan enerji bir litre doğal gazın yanmasından açığa çıkan enerjiden fazladır.

C) Suyun elektrolizi yaygın hidrojen üretim tekniklerindendir.

D) Fosil yakıtlar olan kömür ve doğalgazdan üretilen hidrojen daha çok kimyasal madde sentezinde kullanılmaktadır.

E) Nakliyesi ve depolanması ile ilgili önemli sorunlar vardır.

12. Doğalgazın dönüşümü ile H_2 gazı elde edilmesi dünyada çok yaygın kullanılan bir tekniktir. Bu dönüşümün tepkimesi



$$CH_{4(g)} + H_2O_{(s)} \longrightarrow CO_{(g)} + 3H_{2(g)}$$

şeklindedir.

Buna göre doğalgazın dönüştürülerek kullanılmasındaki amaç aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) Elde edilen H_2 gazının kimyasal madde sentezinde önemli bir yerinin olması

B) CH_4 (metan) ün yanması ile oluşan CO_2 gazının sera etkisi oluşturması

C) Elde edilen CO ve H_2 gaz karışımının (sentez gazı) yakıt olarak yüksek enerji vermesi.

D) Doğalgazın yanması ile oluşan hava kirliliğinin diğer fosil yakıtların oluşturduğu kirlilikten fazla olması

E) Suyun yapısındaki H atomlarının H_2 gazına dönüşümünün sağlanması.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. Biyokütle, yaşayan ya da yakın zamanda yaşamış canlılardan elde edilen fosilleşmemiş tüm biyolojik malzemenin genel adıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir biyokütle kaynağı değildir?

A) Şeker pancarı B) Mısır C) Kömür D) Pirinç E) Arpa

2. **Biyoenerji ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Bitkisel kaynaklardan elde edilen enerji türüdür.

B) Biyoenerji elde etmek için kullanılan yakıtlar organik madde içermez.

C) Biyoetanol, biyobütanol ve biyodizel birer biyoenerji çeşididir.

D) Biyoyakıtların içerisindeki karbon, bitkilerin havadaki CO_2 yi parçalamaları sonucu elde edilir.

E) Yenilenebilir enerji türüdür.

3. Biyokütlelerin biyogaz haline dönüştürüldüğü reaktörlere biyoreaktör denir.

Buna göre,

I. Hayvan gübreleri

II. Çöpler

III. Çeşitli bitkiler

yukarıdakilerden hangileri biyoreaktörlerde biyogaz üretimi için kullanılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Günümüzde motorlu taşıtlarda kullanılmak üzere biyokütleden biyoyakıt üretimi gerçekleştirilmektedir.

Buna göre,

I. Etanol

II. Mazot

III. Asetik asit

yukarıdakilerden hangileri biyokütleden üretilebilen bir yakıttır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. Organik atıkların havasız ortamda mikroorganizmalar yardımıyla parçalanmasıyla oluşan gaz karışımına biyogaz denir.

Buna göre,

I. CH_4

II. CO_2

III. H_2

IV. C_3H_8

yukarıda verilen gazlardan hangileri biyogaz bileşenleri arasındadır?

A) Yalnız I B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III E) II, III ve IV

6. Biyokütleden üretilen biyoetanol genelde benzin ile karıştırılarak kullanılır.

Bu durumun sebepleri,

I. Biyoetanolün yanma ısısı, benzinin yanma ısısından düşüktür.

II. Biyoetanolün karbon salınımı benzininkinden fazladır.

III. Biyoetanol üretimi henüz yeterli düzeyde değildir.

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

7. Biyoyakıtlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Petrol bağımlılığını azaltma ve küresel ısınma ile mücadelede önemli bir yeri vardır.

B) Biyokütleler güneş enerjisinin depolanmış halidirler.

C) Hayvan gübreleri ve çöplerin kullanımı ile biyogaz üretimi çevre kirliliğini azaltmada önemli bir yere sahiptir.

D) Biyoyakıtların yakılması dünya atmosferindeki CO_2 dengesini bozmaz.

E) Biyoyakıtlar enerji dışındaki bir alanda kullanılamaz.

8. Nükleer enerji ile ilgili,

I. Sera gazı salınımı sınırlıdır.

II. Düşük maliyetle yüksek enerji üretilir.

III. Yenilenebilir enerji kaynağıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. Milletlerarası Hidrojen Enerjisi Derneğinin kurucusu ve hidrojeni geleceğin yakıtı olarak gösteren bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Oktay Sinanoğlu

B) Albert Einstein

C) Turhan Nejat Veziroğlu

D) Marie Curie

E) Stephan Hawking

10. $C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$

Yukarıda verilen tepkime ile ilgili,

I. Tepkimede enzimler etkilidir.

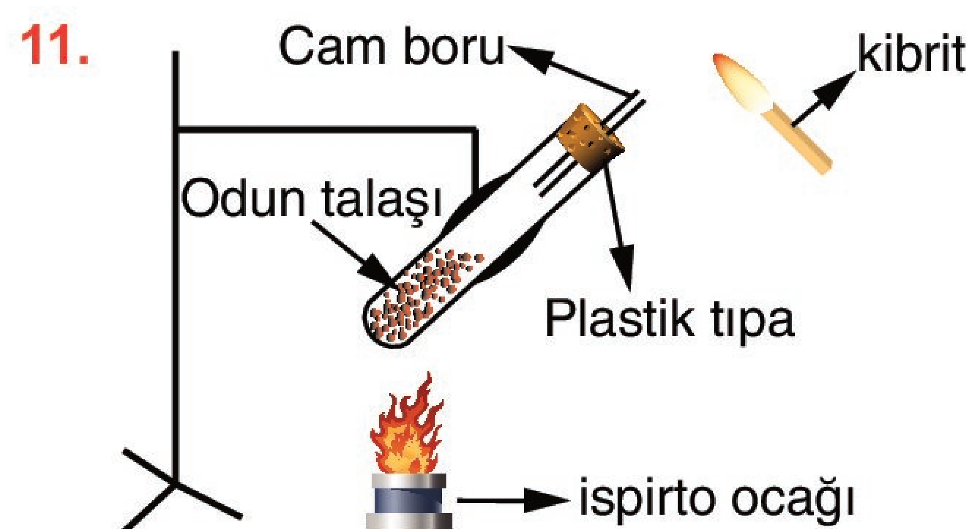
II. Mayalanma tepkimesidir.

III. Endotermiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

11.



Yandaki şekilde verilen deney düzeneğinde bir müddet sonra kibrit alevinin parlaklığının arttığı gözleniyor.

Buna göre,

I. H_2

II. CO_2

III. SO_3

cam borudan çıkan gazlar yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

12. 1. $C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2X + 2CO_2$



2. $C_6H_{12}O_6 + 2O_2 \longrightarrow 2Y + 2CO_2 + 2H_2O$

Yukarıdaki tepkimeler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) X'in yanma ısısı C_2H_6 nın yanma ısısından düşüktür.

B) 1. tepkime etil alkol fermantasyonudur.

C) 2. tepkime oksijenli ortamda gerçekleştiği için mayalanma gerçekleşmemiştir.

D) Y, CH_3COOH'tur.

E) X in yanma ısısı Y ninkinden fazladır.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Sürdürülebilir bir kalkınma için,**

I. Doğal kaynakların dikkatli kullanılarak gelecek kuşaklara aktarılması

II. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması

III. Artan enerji ihtiyacını karşılamak için uzun vadeli planlar yapılması

yapılması gerekenler arasında yukarıdakilerden hangileri yer alır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. **Aşağıdaki enerji kaynaklarından hangisinin plansız ve aşırı kullanımı sürdürülebilir bir hayat ve kalkınma için olumsuz etkilere yol açar?**

A) Rüzgar enerjisi B) Hidrojen enerjisi
C) Biyoenerji D) Fosil yakıt
E) Güneş enerjisi

3. **Aşağıdakilerden hangisi sürdürülebilirliği sağlamada olumlu bir etkiye sahip <u>değildir</u>?**

A) Yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımının sınırlanması

B) Motorlu taşıtların egzos emisyon değerlerinin düşürülmesi

C) Enerji kaynaklarının kullanımında israfın önlenmesi

D) Geri dönüşebilir atık malzemelerin toplanması

E) Artan enerji gereksinimi için fosil yakıt kullanımının yaygınlaşması

4. I. Çevre kirliliğinin azalması

II. İnsan sağlığının korunması

III. Doğal kaynakların korunması

IV. Teknolojik gelişmelerin hızlanması

Yukarıdakilerden hangileri sürdürülebilir bir kalkınmanın sonuçları arasında yer alır?

A) Yalnız II B) I ve II C) II ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

5. Nanoteknoloji, metrenin milyarda biri (nanometre) uzunluğa sahip materyaller eldesi ve bu materyallerin üzerinde uygulanan molekül mühendisliğidir. 0,1 nm den 100 nm'ye kadar olan yapısal uzunluklardaki malzemeler nano boyutlu kabul edilir.

Buna göre,

I. Grafit

II. Grafen

III. Elmas

IV. Fulleren

yukarıdakilerden hangileri nano boyutunda olan bir malzemedir?

A) Yalnız II B) I ve II C) III ve IV
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

6. **Aşağıdakilerden hangisi nanoteknolojinin gelişmesi ve kullanımının yaygınlaşması sonucu ortaya çıkacak bir durum <u>değildir</u>?**

A) Kömürden elmas eldesi

B) Kendi kendini temizleyen giysilerin üretimi

C) Fosil yakıt tüketen araçlarda yakıt tasarrufu

D) Doğada çözünebilir plastik üretimi

E) Yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaşması

YAYINLARI

7. **Sürdürülebilir kalkınma için,**

I. Güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılması

II. Geri dönüşümlü ve doğada çözünebilir malzeme kullanımının sağlanması

III. Nanoteknolojik üretim ve ürün kullanımının yaygınlaştırılması

IV. Kömür üretim ve tüketiminin yaygınlaştırılması

yukarıdakilerden hangileri yapılmalıdır?

A) Yalnız II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

8. Kağıt sektörü sürdürülebilir hayat ve halkınmada önemli bir rol oynar.

Bu durumun nedeni,

I. Hammaddesinin ağaçlar olması

II. Geri dönüşümünün mümkün olması

III. Ekolojik dengeye etki etmesi

yukarıdakilerden hangileri olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. **Sürdürülebilirliğin enerji, kağıt, metal ve polimer sanayilerine etkileri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

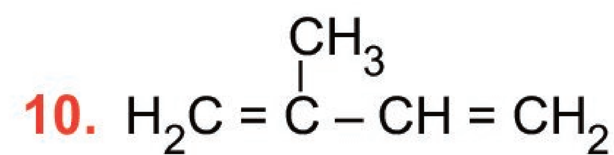
A) Biyopolimer kullanımının yaygınlaşması ile kalıcı çevre kirliliği azalır.

B) Nanoteknoloji kullanımı sonucu metal hammadde ihtiyacı artar.

C) Geri dönüşüm bilincinin arttırılması ile kağıt üretimi için kesilen ağaç miktarı azalır.

D) Yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki payının artması fosil yakıt tüketimini azaltır.

E) Var olan doğal kaynakların planlı kullanımı sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlar.

10. 

yapısı verilen izopren monomerinin polimeri olan kauçuk ile ilgili,

I. Hidrokarbondur.

II. Doğal bir polimerdir.

III. Elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. **Aşağıdakilerden hangisi sürdürülebilir kalkınmayı <u>olumsuz</u> etkiler?**

A) Sodyum bor hidrürden H_2 gazı eldesi

B) Jeotermal enerji kullanımı

C) Petrokimya kökenli polimerlerin kullanımı

D) Naylon poşet kullanımının sınırlanması

E) Enerji verimliliğinin artırılması

12. Sürdürülebilir bir hayat ve kalkınma için hidrojen geleceğin yakıtı olarak gösterilmektedir.

Buna göre,

I. $CH_4 + H_2O \rightarrow$

II. $MgH_2 + H_2O \rightarrow$

III. $H_2O_{(s)} \xrightarrow{\text{(elektroliz)}}$

IV. $C_3H_8 + O_2 \rightarrow$

tepkimelerinden hangileri ile hidrojen gazı elde edilebilir?

A) Yalnız II B) I ve III C) II ve IV D) I, II ve III E) I, II ve IV

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. I. Petrol eteri

II. Gaz yağı

III. Fuel oil

IV. Benzin

Yukarıdaki petrol ürünlerinin uçuculukları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > IV > III
B) I > IV > II > III
C) II > I > III > IV
D) III > II > I > IV
E) II > III > I > IV

2. **Aşağıdakilerden hangisi biyokütleden enerji üretiminde kullanılan maddelerden birisi <u>değildir</u>?**

A) Ayçiçek yağı
B) Buğday
C) Şeker kamışı
D) Sofra tuzu
E) Mısır

3. **Nükleer enerji teknolojisine sahip olmanın olumlu etkileri arasında aşağıdakilerden hangisi <u>yer almaz</u>?**

A) Enerjide dışa bağımlılığın azalması,
B) Fosil yakıt kaynaklı sera gazı salınımının azalması
C) Sürdürülebilir kalkınmaya destek olması
D) Yeni iş alanları ve istihdam sağlaması
E) Kurulum maliyetinin çok yüksek olması

4. I. Turba

II. Antrasit

III. Linyit

Yukarıda verilen kömür türlerinin yanma ısılarına göre karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) I > II > III
B) II > III > I
C) II > I > III
D) III > I > II
E) III > II > I

YAYINLARI

5. **Aşağıdaki yakıtlardan hangisi atmosferdeki net CO_2 miktarını <u>değiştirmez</u>?**

A) Biyoyakıtlar
B) Kömür
C) Benzin
D) Doğal gaz
E) LPG

6. **Hidrojen enerjisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Yenilenebilir enerji kaynağıdır.
B) En verimli kaynağı sodyum borhidrür ($NaBH_4$)'dür.
C) Birim kütlesi en yüksek hacme sahip olan gazdır.
D) Birim hacmi en yüksek enerji veren yakıttır.
E) H_2 yanınca sadece H_2O oluşur.

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. D 3. E 4. B 5. A 6. D 7. D 8. C 9. E 10. D 11. B 12. A

7. Aşağıdaki enerji türlerinden hangisi yenilenebilir enerji kaynaklarından değildir?

A) Jeotermal

B) Hidroelekrtrik

C) Hidrojen

D) Nükleer

E) Güneş

8. CH_4, C_2H_5OH ve CH_3COOH molekülleri ile ilgili,

I. CH_4 ve C_2H_5OH yakıt olarak kullanılır.

II. C_2H_5OH ve CH_3COOH glikozun fermantasyonu ile elde edilir.

III. Üçü de suda çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

9. I. Yapı malzemesi

II. Geri dönüşümlü kağıt

III. Plastik üretimi

Yukarıdakilerden hangileri biyoyakıtların enerji dışındaki kullanım alanlarındandır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10. LPG ile ilgili,

I. Sıvılaştırılmış petrol gazıdır.

II. Rafinasyonda ilk elde edilen üründür.

III. Yaklaşık % 70 bütan, % 30 propan içerir.

IV. Havadan hafif ve yanıcı bir gaz karışımıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

11. I. Aseton

II. Plastik

III. Asfalt

IV. Fuel oil

Yukarıdakilerden hangileri ham petrolün rafineri sürecinde elde edilen ürünlerden birisi değildir?

A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) II ve IV E) I ve IV

12. I. LPG

II. Fuel oil

III. Mazot

IV. Benzin

Yukarıdaki petrol rafineri ürünlerinin birer mollerinin tamamen yanması sonucu açığa çıkan enerjilerin karşılaştırılması hangisinde doğru verilmiştir?

A) II > III > IV > I

B) III > IV > I > II

C) IV > III > I > II

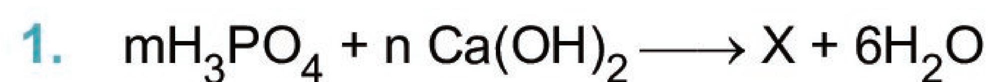
D) I > IV > III > II

E) III > IV > II > I

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 
$mH_3PO_4 + n\,Ca(OH)_2 \longrightarrow X + 6H_2O$

Yukarıdaki denkleştirilmiş tepkime ile ilgili,

I. Nötralleşme tepkimesidir.

II. X bileşiği $Ca_3(PO_4)_2$'dir.

III. m = 2 ve n = 3'tür.

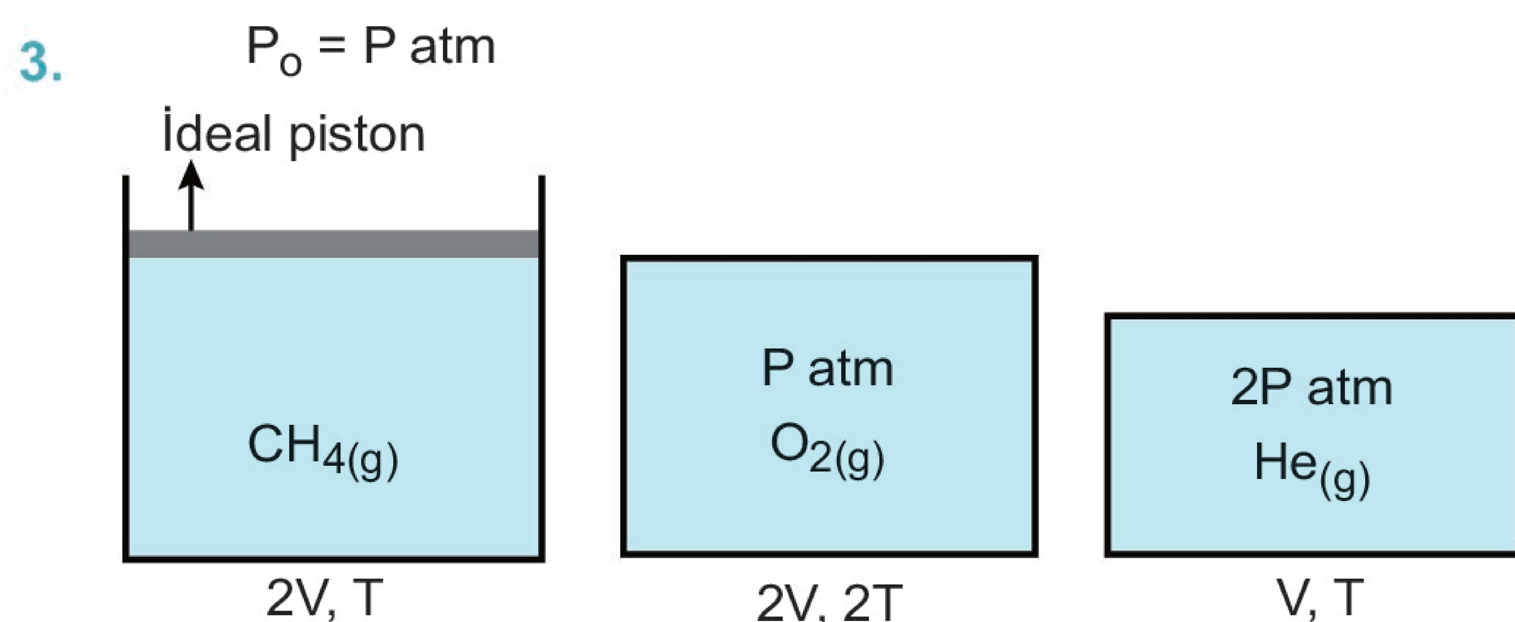
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. • Yenilenebilir enerji türüdür.
• Fosil yakıtlardan ve bazı bileşiklerden kimyasal yöntemlerle elde edilir.

Yukarıda özelliklerinden bazıları verilen alternatif enerji kaynağı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Nükleer enerji B) Petrol C) Rüzgar enerjisi D) Hidrojen enerjisi E) Hidroelektrik enerjisi

3. 

Şekillerde belirtilen CH_4, O_2 ve He gazlarının basınç, hacim ve sıcaklık değerleri verilmiştir.

Buna göre gazların kütleleri m_{CH_4}, m_{O_2} ve m_{He} arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?
(H = 1, He = 4, C = 12, O = 16)

A) $m_{CH_4} = 2m_{O_2} = 4m_{He}$

B) $m_{CH_4} = m_{O_2} = 4m_{He}$

C) $2m_{CH_4} = m_{O_2} = 4m_{He}$

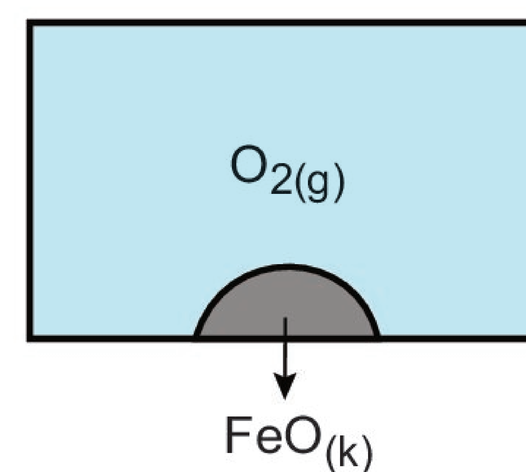
D) $2m_{CH_4} = m_{O_2} = m_{He}$

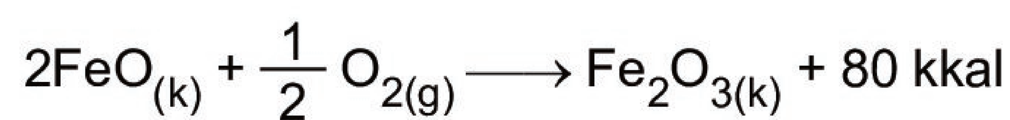
E) $m_{CH_4} = m_{O_2} = m_{He}$

4. X saf sıvısıyla saf suyun oluşturduğu 2 litrelik sulu çözeltinin derişimi 0,4 molardır.

X sıvısının yoğunluğu 0,96 g/mL olduğuna göre çözeltinin hacimce % kaçı X'tir? (X'in mol kütlesi = 240 g/mol)

A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 50

5. 


$2FeO_{(k)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow Fe_2O_{3(k)} + 80$ kkal

denklemine göre tam verimle gerçekleşen tepkime sonucu kaptaki katı kütlesinde 6,4 gramlık bir artış gerçekleşiyor.

Buna göre, tepkime sonunda açığa çıkan ısı kaç kkal'dir?
(O = 16, Fe = 56)

A) 320 B) 160 C) 80 D) 32 E) 16

6. Tek basamakta gaz fazda gerçekleşen bir tepkimedeki maddelerin mol sayılarının zamanla değişimi aşağıda verilmiştir.

Zaman (s)	n_{X_2}(mol)	n_{Y_2}(mol)	n_Z(mol)
0	0,8	0,6	0
t_1	0,4	0,4	0,2
t_2	0	0,2	0,4

Bu tabloya göre,

I. Tepkime denklemi,
$2X_2 + Y_2 \longrightarrow Z$ şeklindedir.

II. Tepkime hız bağıntısı $k.[X_2]^2 . [Y]$'dir.

III. $t_2 = 2t_1$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. E 2. D 3. B 4. A 5. D 6. C 7. C 8. B 9. C 10. B 11. B 12. A

7. $X_{(g)} + 2Y_{(g)} \rightleftharpoons Z_{(g)} + 2T_{(g)}$

tepkimesi 1 L'lik kapta 3 mol X ve 5 mol Y gazları ile başlatılıyor.

Tepkime dengeye ulaşana kadar ileri yöndeki tepkimenin verim yüzdesi % 40 olduğuna göre, derişimler cinsinden denge sabiti (K_c) kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{3}{17}$ E) $\frac{2}{19}$

8. Molar derişimleri ve hacimleri eşit olan H_2SO_4, KOH ve Na_2SO_4 çözeltileri sabit sıcaklıkta karıştırılıyor.

Oluşan bu karışım ile ilgili,

I. pH > pOH'tır.

II. $[Na^+] = [K^+]$'dır.

III. Derişimi en fazla olan iyonlar Na^+ ve SO_4^{2-}'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

9. Pil şeması,



$Zn_{(k)} | Zn^{2+}$ (0,1 M)| |Ag^+ (0,01 M)| $Ag_{(k)}$

şeklinde olan elektrokimyasal pilin potansiyel 1,47 volttur.

Buna göre, aynı pilin standart pil potansiyeli (E^o_{pil}) kaç volttur? (Nernst denkleminde 0,059 yerine 0,06 kullanınız.)

A) 1,43 B) 1,5 C) 1,56 D) 1,58 E) 1,6

10. Organik bileşiklerin fonksiyonel gruplara göre sınıflandırılmasında aşağıdakilerin hangisinde <u>hata</u> yapılmıştır?

	Organik bileşik	Fonksiyonel grup
A)	Alkin	— C ≡ C —
B)	Eter	—C(=O) — O — R
C)	Keton	—C(=O) —
D)	Amin	— NH_2
E)	Aldehit	—C(=O) — H

11. Etil formiyat esterinin asidik ortamda hidrolizi sonucu oluşan alkol ve karboksilik asit çifti aşağıdakilerden hangisidir?

	Alkol	Karboksilik asit
A)	CH_3 — OH	H — C(=O) — OH
B)	C_2H_5 — OH	H — C(=O) — OH
C)	CH_3 — OH	CH_3 — C(=O) — OH
D)	CH_3 — CH_2 — CH_2 — OH	H — C(=O) — OH
E)	C_2H_5 — OH	CH_3 — C(=O) — OH

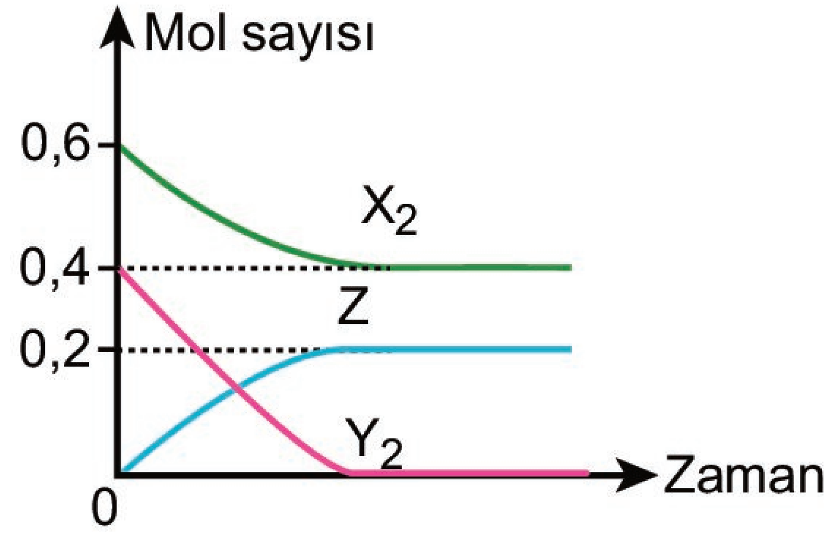
12. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin aynı koşullarda saf sudaki çözünürlüğü en fazladır?

A) Etanol B) 1 - bütanol C) Asetilen D) 2,3 - dimetil bütan E) Metan

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. 

Yukarıda kapalı kapta gerçekleşen bir tepkimede yer alan maddelerin mol sayılarının zamanla değişimi verilmiştir.

Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Tepkime denklemi,
$X_2 + 2Y_2 \longrightarrow Z$ şeklindedir.

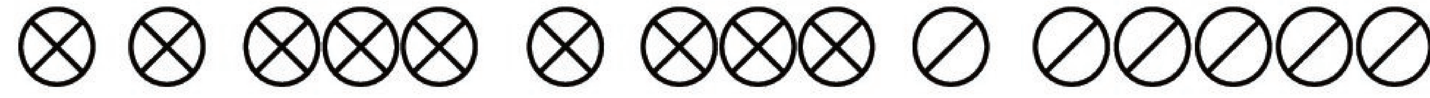
B) Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.

C) Z'nin formülü X_2Y'dir.

D) Aynı koşullarda 0,8 mol Y_2 eklenirse X_2'nin tamamı harcanır.

E) Zamanla kaptaki molekül sayısı azalır.

2. Nötr X atomunun temel haldeki elektron orbital şeması şöyledir:



Buna göre, X atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

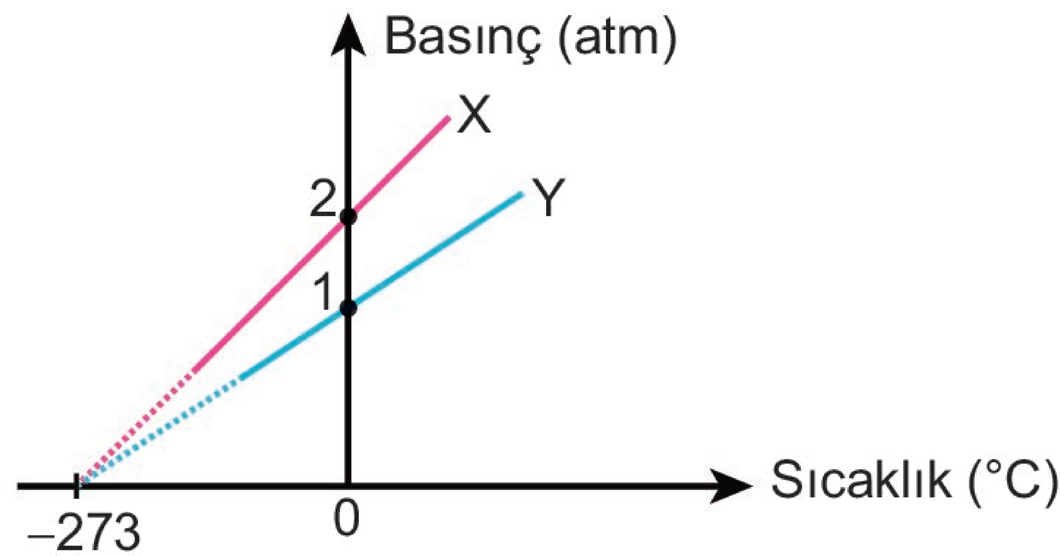
A) Atom numarası 24'tür,.

B) Küresel simetri özelliği gösterir.

C) n = 3, ℓ = 2 olan orbitallerinde 5 elektron vardır.

D) +1 yüklü iyonunun elektron diziliminin son terimi $3d^4$'tür.

E) Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) –2 olan orbitallerinde 1 elektron bulunur.

3. 

11,2 litrelik sabit hacimli bir kapta bulunan X ve Y gazlarının kabın sıcaklığının artırılmasıyla basınçlarındaki değişiklik şekildeki gibidir.

Kaptaki X ve Y gazlarının kütleleri eşit olduğuna göre,

I. Molekül kütleleri

II. Mol sayıları

III. Aynı sıcaklıktaki difüzyon hızları

niceliklerinden hangilerinde Y = 2X ilişkisi vardır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. **0,2 mol NaOH katısının 4 mol H_2O'da tamamen çözünmesiyle oluşan çözelti ile ilgili,**

I. Kütlece % 10 NaOH içerir.

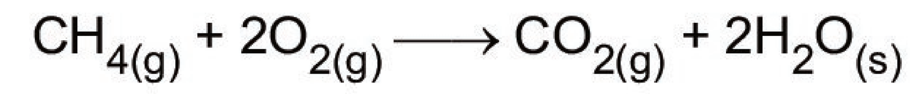
II. Su eklenerek hacmi 250 mL'ye tamamlanırsa çözeltideki iyon derişimi 1,6 M olur.

III. 28 gram su eklenirse iyonların molal derişimi 4 olur.

yargılarından hangileri doğrudur? (H = 1, O = 16, Na = 23)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

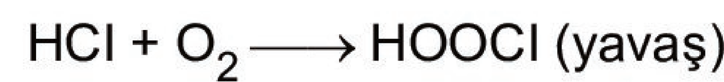
5. Standart koşullarda 0,6 mol CH_4 ve 0,6 mol O_2 gazlarının,

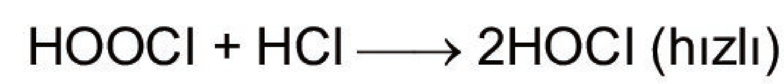

$$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$$

denklemine göre tam verimli tepkimesi sonucu 267 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre CH_4 gazının standart molar oluşum entalpisi kaç kj'dir?
(ΔH^o_{ol} $CO_{2(g)}$ = –394 kJ/mol, ΔH^o_{ol} $H_2O_{(s)}$ = –285 kJ/mol)

A) –148 B) –74 C) 74 D) 148 E) 296

6. 
$HCl + O_2 \longrightarrow HOOCl$ (yavaş)


$HOOCl + HCl \longrightarrow 2HOCl$ (hızlı)


$2HOCl + 2HCl \longrightarrow 2H_2O + 2Cl_2$ (çok hızlı)

Bir tepkimeye ait mekanizmalar yukarıda verilmiştir.

Bu tepkime ile ilgili,

I. Hız bağıntısı k.[HCl] . [O_2]'dir.

II. HOOCl ve HOCl birer katalizördür.

III. Tepkime moleküleritesi 2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

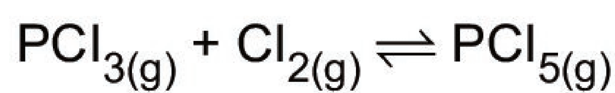
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. C 2. D 3. A 4. E 5. B 6. A 7. E 8. B 9. C 10. C 11. D 12. D

7. Sabit hacimli 1 L'lik bir kapta,



tepkimesine göre 2'şer mol PCl_3 ve Cl_2 gazları ile 4 mol PCl_5 gazı sabit sıcaklıkta dengededir.

Kaba sabit sıcaklıkta kaç mol PCl_5 gazı eklenir ise tekrar denge kurulduğunda kapta 3 mol Cl_2 gazı bulunur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Oda koşullarındaki HA zayıf asit çözeltisinin pH'si 3'tür.

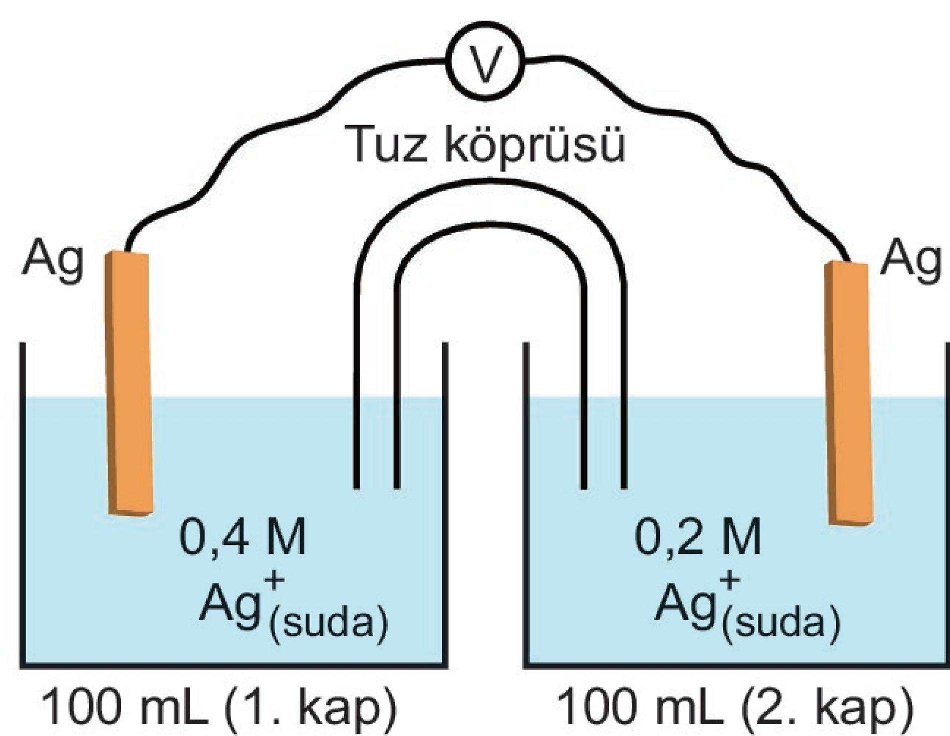
HA çözeltisinin 100 mililitresi ile 0,1 M 200 mL KOH çözeltisi tam nötralleşiyor.

Buna göre, HA asidinin iyonlaşma sabiti (K_a) kaçtır?

A) 2.10^{-6} B) 5.10^{-6} C) 10^{-5}

D) 2.10^{-5} E) 5.10^{-5}

9. **Şekildeki pil sistemine,**



I. 1. kaba su eklenerek çözelti hacmini 200 mL yapmak

II. 2. kapta hacim değişmeksizin 0,02 mol $AgNO_3$ katısı çözmek

III. 2. kaba 100 mL saf su eklemek

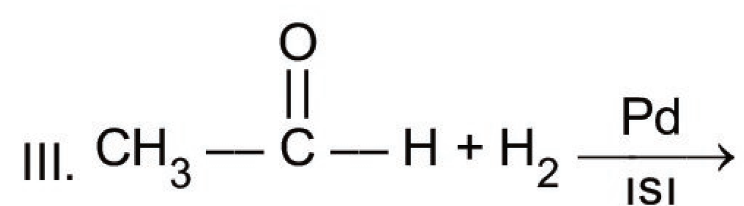
işlemlerinden hangileri yapılırsa $E_{pil} = 0$ olur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

10. I. $CH_3 — CH_2 — Cl + KOH_{(suda)} \longrightarrow$



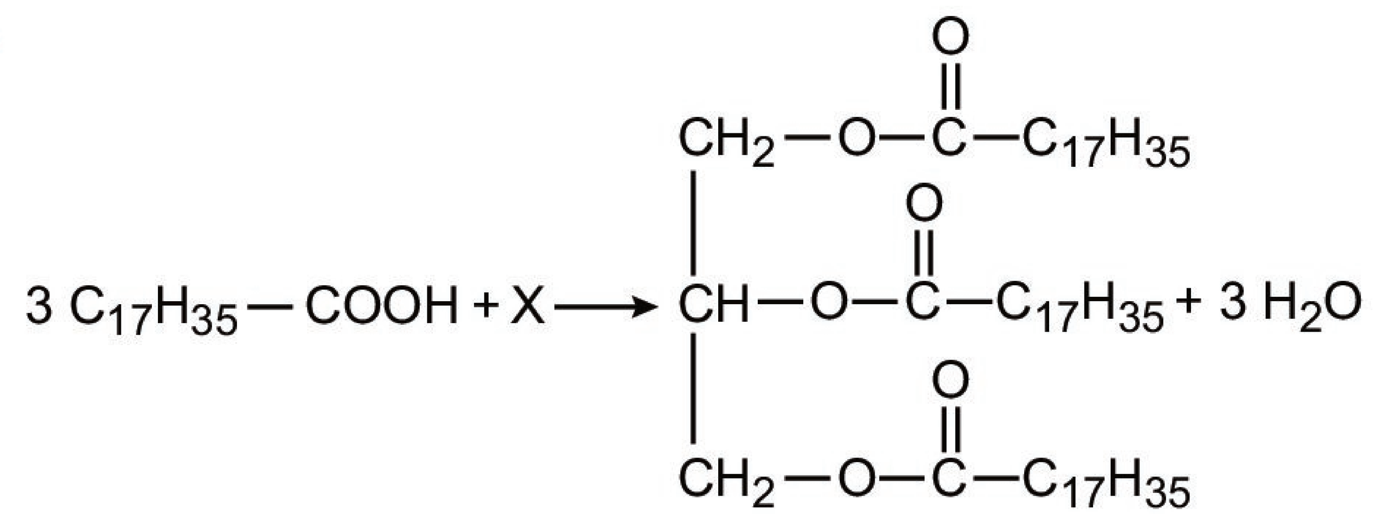


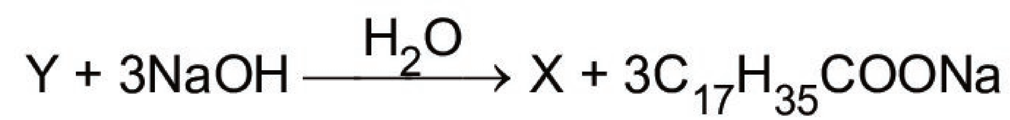
Yukarıdaki tepkimelerin hangilerinde etil alkol elde edilebilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11.





Yukarıdaki tepkimelere göre X ve Y nedir?

	X	Y
A)	Sodyum hidroksit	Gliserilstearat
B)	Sodyumstearat	Gliserin
C)	Gliserin	Sodyumstearat
D)	Gliserin	Gliserilstrearat
E)	Glikol	Sodyumstearat

YAYINLARI

12. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin fonksiyonel grubu <u>yanlış</u> verilmiştir?**

	Bileşik	Fonksiyonel grubu
A)	Alkol	– OH
B)	Ester	$– \overset{O}{\overset{||}{C}} – O –$
C)	Aldehit	$– \overset{O}{\overset{||}{C}} – H$
D)	Karboksilik asit	$– \overset{O}{\overset{||}{C}} –$
E)	Eter	– O –

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. $2X_{2(g)} + Y_{2(g)} \longrightarrow 2X_2Y_{(g)}$

tek basamaklı tepkimesinin başlangıç hızı 0,2 $\frac{M}{s}$ 'dir.

Buna göre tepkimenin hız sabitinin birimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) $\frac{L^2}{mol^2 . s}$ B) $\frac{L}{mol . s}$ C) $\frac{1}{s}$ D) $\frac{L^3}{mol^3 . s}$ E) $\frac{L^4}{mol^4 . s}$

2. Periyodik sistemin halojenler grubunda yer alan X, Y ve Z elementleri ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Hidrojenli bileşiğinin asitlik kuvveti en fazla olanı X'tir.
- İndirgenme potansiyeli en yüksek olanı Y'dir.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin kovalent yarıçapları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) X > Y > Z B) Y > X > Z C) Z > X > Y D) X > Z > Y E) Y > Z > X

3. **Nano boyutlu bir malzeme olan grafen ile ilgili;**

I. İki boyutlu malzemedir.

II. Grafit, fulleren ve karbon nanotüpün yapıtaşını oluşturur.

III. Elektrik akımını iletmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

4. **Yoğunluğu 1,2 g/cm^3 olan kütlece % 49'luk H_2SO_4 çözeltisinin 200 mL'sine su eklenerek hacmi kaç mL yapılırsa molar derişimi 2,4 olur?** (H_2SO_4 = 98)

A) 400 B) 500 C) 800 D) 1000 E) 1200

5. $C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(s)}$

Standart koşullarda gerçekleşen yukarıdaki tepkimenin entalpi değişimi (ΔH°) –1412 kj/mol'dür.

Buna göre, C_2H_4 gazının standart molar oluşum entalpisi kaç kj/mol'dür?

(ΔH^o_{ol} [$CO_{2(g)}$] = –394 kj/mol, ΔH^o_{ol} [$H_2O_{(s)}$] = –286 kj/mol)

A) 212 B) 104 C) 52 D) –104 E) –52

6. $2X_{(g)} + 3Y_{(g)} \longrightarrow Z_{(g)} + 2T_{(g)}$

tepkimesi ile ilgili yapılan çeşitli deneylerdeki reaktif derişimleri ve tepkime hızı aşağıda verilmiştir.

[X] (M)	[Y] (M)	Tepkime hızı $\left(\frac{M}{s}\right)$
0,2	0,1	4.10^{-5}
0,4	0,2	$3,2.10^{-4}$
0,1	0,1	1.10^{-5}
n	0,2	$1.8.10^{-4}$
0,3	m	9.10^{-5}

Bu tabloya göre, n ve m aşağıdakilerden hangisidir?

	n	m
A)	0,2	0,2
B)	0,1	0,2
C)	0,3	0,1
D)	0,2	0,4
E)	0,1	0,3

YAYINLARI

1. A 2. D 3. B 4. B 5. C 6. C 7. A 8. C 9. A 10. E 11. C 12. A

7. $2X_{(g)} + Y_{(g)} \underset{k_g}{\overset{k_i}{\rightleftharpoons}} Z_{(g)} + \text{ısı}$

tepkimesinin 25 °C'deki denge sabiti (K_c) 4'tür.

25 °C'de dengede olan tepkime ile ilgili,

I. $v_i = v_g$'dir.

II. $k_i = k_g$'dir.

III. $K_p > K_c$'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? (v = hız)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. Molar derişimleri ve hacimleri aynı olan HF ve KOH çözeltileri standart koşullarda tamamen karıştırılıyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

(HF için $K_a = 2.10^{-5}$)

A) Ortamın pH'si 7'den büyüktür.

B) Tam nötralleşme gerçekleşir.

C) Tampon çözelti oluşur.

D) Bazik tuz oluşur.

E) $F^- + H_2O \rightleftharpoons HF + OH^-$ tepkimesinin denge sabiti 5.10^{-10} dur.

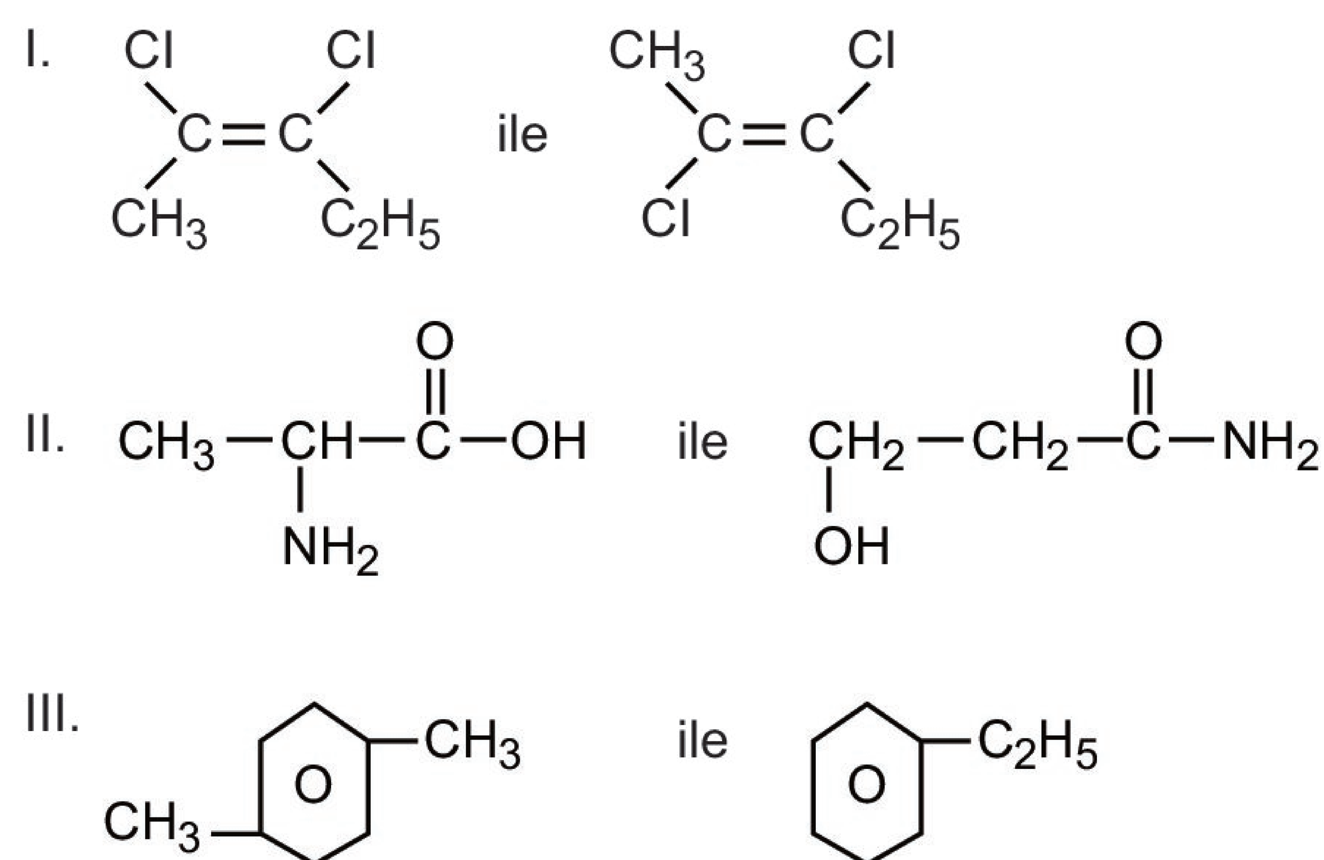
9. NaBr ve CuCl katılarının aynı kapta su ile oluşturdukları çözelti elektroliz ediliyor.

Buna göre anot ve katot elektrodlarda öncelikle hangi maddeler toplanır?

(e^- verme eğilimi : Na > H_2 > Cu > Br^- > Cl^- > OH^-)

	Anot	Katod
A)	Br_2	Cu
B)	Na	O_2
C)	O_2	Cu
D)	Cl_2	H_2
E)	Br_2	Na

10.



Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin izomeridir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

11. Etan, etilen ve asetilenden oluşmuş 2 mollük gaz karışımına sırasıyla aşağıdaki işlemler uygulanıyor.

1. işlem : Karışım yeterli miktar NH_3'lü $AgNO_3$ çözeltisinden geçirildiğinde kütlesi 18,2 gram azalıyor.

2. işlem : Kalan gaz karışımı kütlece % 40'lik Br_2'li suyun 200 gramının rengini gideriyor.

Buna göre karışımdaki etan gazı kaç gramdır?

(H = 1, C = 12, Br = 80)

A) 45 B) 30 C) 24 D) 20 E) 18

12.

	Monomer	Polimer
I.	Etilen	Polietilen
II.	Asetilen	Trimetilbenzen
III.	Vinilklorür	Polivinilklorür

Yukarıda verilen monomerlerden hangilerinin polimeri <u>yanlış</u> verilmiştir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. **Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir enerji kaynaklarından birisi değildir?**

A) Doğalgaz

B) Güneş

C) Biyokütle enerjisi

D) Hidroelektrik enerjisi

E) Hidrojen enerjisi

2. **Aşağıda açık formülü verilen bileşiklerden hangisinin genel formülü ya da adı yanlış verilmiştir?**

	Açık formül	Genel formülü	Adı
A)	$H-C\equiv C-H$	C_nH_{2n-2}	Etin (Asetilen)
B)		C_nH_{2n}	Siklohekzan
C)	$CH_3-CH=CH_2$	C_nH_{2n}	Propen
D)	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	C_nH_{2n+2}	Bütan
E)	CH_2 / CH_2-CH_2	C_nH_{2n+2}	Siklopropan

3. Deniz seviyesindeki ideal pistonlu bir kapta m gram He gazı bulunmaktadır.

Bu kaba sıcaklık değiştirilmeden kaç m gram Ne gazı eklenirse He gazının kısmi basıncı 0,2 atm olur?
(He = 4 g/mol, Ne = 20 g/mol)

A) 4 B) 8 C) 10 D) 20 E) 40

4. **Deniz seviyesindeki 300 g saf suda 52,2 gram K_2SO_4 katısının tamamen çözünmesiyle hazırlanan sulu çözeltinin kanamaya başlama sıcaklığı (K.N) ve donmaya başlama sıcaklığı (D.N) aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

(K_2SO_4 = 174, K_k = 0,52 °C/molal, K_d = 1,86 C°/molal)

	K.N (°C)	D.N (°C)
A)	100,52	–1,86
B)	101,56	–5,58
C)	101,04	–3,72
D)	101,56	–3,72
E)	101,04	–5,58

5. $H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(s)} + 285$ kj

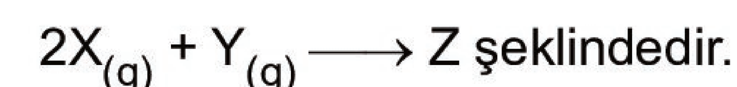
$C_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 390$ kj

$3C_{(k)} + 4H_{2(g)} \longrightarrow C_3H_{8(g)} + 100$ kj

Yukarıda verilen tepkimelere göre, aynı koşullarda 8,8 gram C_3H_8 gazının tamamen yanması sonucu kaç kj ısı açığa çıkar? (H = 1, C = 12)

A) 221 B) 442 C) 663 D) 884 E) 1326

6. Tek basamakta gerçekleşen bir tepkimenin denklemi



$2X_{(g)} + Y_{(g)} \longrightarrow Z$ şeklindedir.

Bu tepkimenin,

	[X] (M)	[Y] (M)	Sıcaklık (°C)
I.	0,4	0,2	50
II.	0,4	0,2	40
III.	0,1	0,4	40

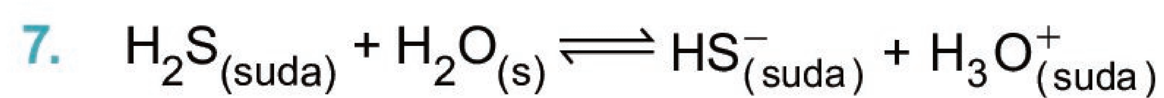
yukarıdaki koşullardaki tepkime hızları (r) ve hız sabitleri (k) arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

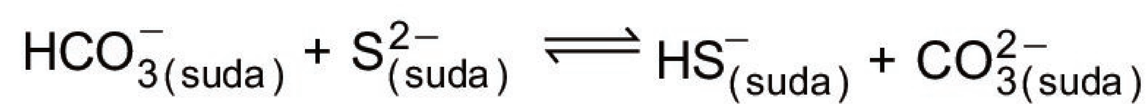
	r	k
A)	I > II > III	I = II = III
B)	II > I > III	I > II = III
C)	I > II = III	I > II > III
D)	I > II > III	I > II = III
E)	I > III > II	II > I > III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. A 2. E 3. D 4. B 5. B 6. D 7. C 8. D 9. D 10. B 11. E 12. D

7. 
$H_2S_{(suda)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons HS^-_{(suda)} + H_3O^+_{(suda)}$


$HCO^-_{3(suda)} + S^{2-}_{(suda)} \rightleftharpoons HS^-_{(suda)} + CO^{2-}_{3(suda)}$

Tepkimelerine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) H_2S, HS^- nin konjuge asididir.

B) HS^- ilk tepkimede baz ,ikincide asit gibi davranır.

C) CO_3^{2-}, S^{2-} nin konjuge bazıdır.

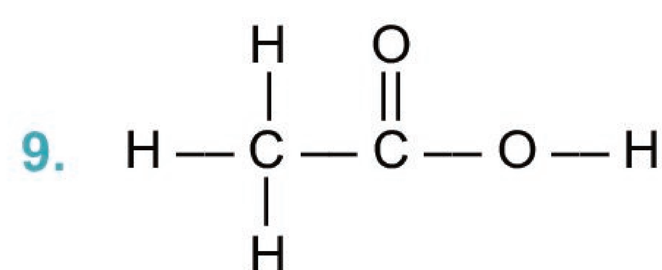
D) H_3O^+ ile H_2O konjuge asit - baz çiftidir.

E) HCO_3^- , CO_3^{2-} nin konjuge asididir.

8. 
$CuBr_2$ katısının t °C'de çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) 3,2.10^{-11} dir.

Buna göre, t °C'de $CuBr_2$ katısının suda çözünmesiyle hazırlanan 250 mL'lik doygun çözeltisinde kaç mg çözünmüş $CuBr_2$ vardır? (Cu = 64, Br = 80)

A) 64 B) 44,8 C) 22,4 D) 11,2 E) 5,6

9. 

bileşiği ile ilgili,

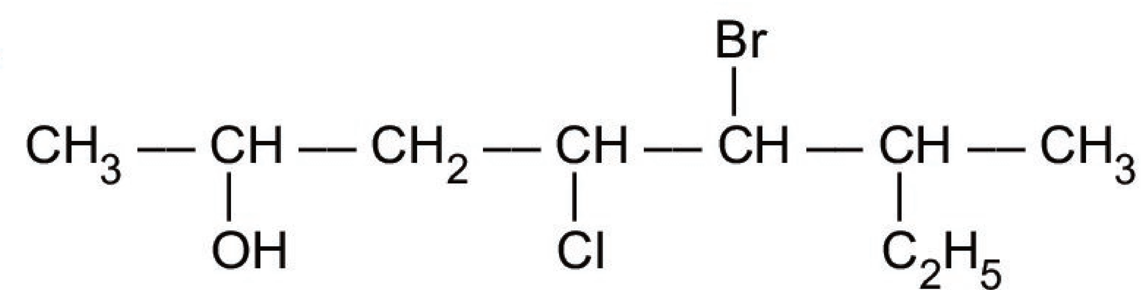
I. Molekülünde ortaklanmamış 2 çift e^- vardır.

II. Metil metanoat ile fonksiyonel grup izomeridir.

III. Asetaldehitin yükseltgenmesiyle elde edilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_1H$, $_6C$, $_8O$)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

10. 

bileşiğinin IUPAC sistemine göre adı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 - etil - 3 - bromo - 4 - kloro - 6 - hidroksi heptan

B) 5 - bromo - 2 - hidroksi - 4 - kloro - 6 - metil oktan

C) 2 - hidroksi - 5 - bromo - 4 - kloro - 6,6 - dimetil heptan

D) 5 - bromo - 2 - hidroksi - 4 - kloro - 5 - etil heptan

E) 2 - hidroksi - 4 - kloro - 5 - boromo - 6 - etil heptan

11. **Karboksilik asitler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Aynı C sayılı monokarboksilik asitler ile esterler fonksiyonel grup izomeridirler.

B) Alkollerle tepkimeye girerek esterleri oluştururlar.

C) Zayıf asit özelliği gösterip suda iyonları ile denge kurarlar.

D) Aldehitlerin bir kademe yükseltgenmesi ile elde edilirler.

E) Hiçbir monokarboksilik asit fehling ve tollens çözeltilerine etki edemez.

12. **Aşağıdaki maddelerden hangisi yüzey aktif değildir?**

A) Arap sabunu

B) Stearik asitin metil esteri

C) Etil alkol

D) n-Bütan

E) Deterjan

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

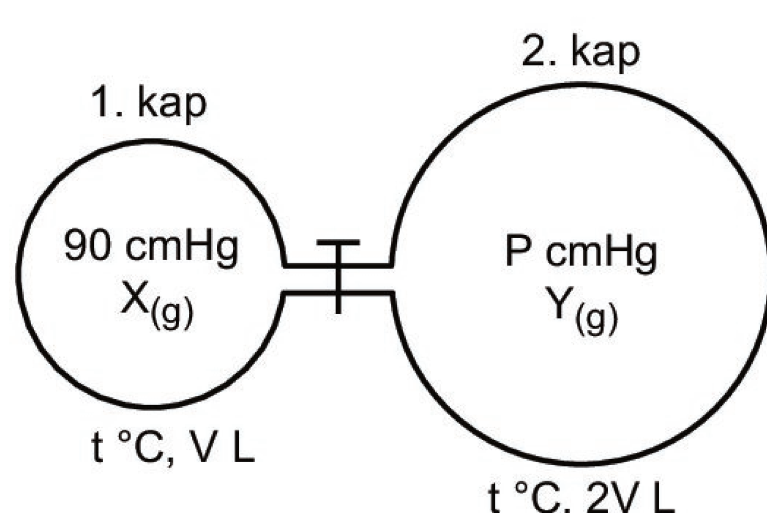


1. **Metan ve propandan oluşan bir karışımın 2 molünü tamamen yakmak için 7,6 mol O_2 gazı harcandığına göre, karışımdaki metan (CH_4) ve propan (C_3H_8) gazlarının mol sayıları kaçtır?**

	n_{CH_4}(mol)	$n_{C_3H_8}$(mol)
A)	0,6	1,4
B)	0,8	1,2
C)	1	1
D)	1,2	0,8
E)	1,4	0,6

2. **Aşağıda belirtilen taneciklerden hangisinde altı çizili elementin yükseltgenme basamağı yanlış verilmiştir?**

	Tanecik	Yükseltgenme basamağı
A)	<u>Cu</u>SO_4	+1
B)	<u>Mn</u>O_4^-	+7
C)	H<u>C</u>O_3^-	+4
D)	K_2<u>Cr</u>$_2O_7$	+6
E)	<u>O</u>F_2	+2

3. 

Şekildeki M musluğu açılarak gazların tamamen karışması sağlanıyor.

Kaptaki son basınç 80 cmHg olduğuna göre başlangıçta 2. kaptaki gaz basıncı (P) kaç cmHg'dir?

A) 85 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

4. **18,4 gram etil alkol ve 7,2 gram saf suyun oluşturduğu çözeltinin t °C'deki buhar basıncı kaç mmHg'dir?**
(H = 1, C = 12, O = 16, t °C'de $P_{su\ buharı}$ = 20 mmHg, t °C'de $P_{etil\ alkol}$ = 24 mmHg)

A) 22 B) 24,8 C) 28 D) 36 E) 44

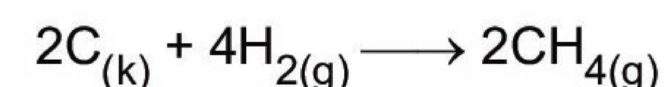
5. $H_2O_{(g)} \longrightarrow H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$ $\Delta H = +240$ kJ/mol

$C_{(k)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow CO_{(g)}$ $\Delta H = -110$ kJ/mol

$CH_{4(g)} + H_2O_{(g)} \longrightarrow CO_{(g)} + 3H_{2(g)}$ $\Delta H = +55$ kJ/mol

Bazı tepkimeler ve entalpi değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre,



$2C_{(k)} + 4H_{2(g)} \longrightarrow 2CH_{4(g)}$

tepkimesinin entalpi değişimi (ΔH) kaç kJ'dir?

A) –150 B) –75 C) 75 D) 150 E) 225

6. **Bir denge tepkimesi ile ilgili,**

I. $K_p = K_c$ ise homojen dengedir.

II. Denge anında $k_i = k_g$'dir.

III. Denge anında $\vartheta_{ileri} = \vartheta_{geri}$'dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (ϑ = Hız)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

1. B 2. A 3. B 4. A 5. D 6. C 7. E 8. C 9. C 10. D 11. A

7.

pH = 12	pH = 2	pH = z
25 °C x M MOH	25 °C y M HA	25 °C k M HB

Yukarıdaki kaplarda bulunan asit ve baz çözeltileri ile ilgili bilgiler şöyledir:

- Eşit hacimli MOH ve HA çözeltilerinin karıştırılmasıyla oluşan çözeltinin 25 °C'de pH'si 7'dir.
- Eşit hacimli MOH ve HB çözeltileri tam nötrleşme tepkimesi verirken oluşan çözeltinin pH'si 7'den büyüktür.

Buna göre,

I. x = y = k'dir.

II. MOH ve HA kuvvetli elektrolittirler.

III. z > 2'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

8. Belirli bir sıcaklıkta $PbSO_4$ katısının çözünürlük çarpımı ($K_{çç}$) $2,4.10^{-8}$'dir.

Aynı sıcaklıkta 0,4 M 200 mL K_2SO_4 çözeltisi ile <u>en az</u> kaç M'lık 300 mL $Pb(NO_3)_2$ çözeltisi karıştırılır ise çökelme başlar?

A) 5.10^{-5} B) 2.10^{-6} C) $2,5.10^{-7}$ D) 3.10^{-7} E) 5.10^{-8}

9. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi ile etil alkol elde <u>edilemez</u>?

A) $CH_2{=}CH_2 + H_2O \xrightarrow{H^+}$

B) $CH_3-CH_2-Br + NaOH_{(suda)} \xrightarrow{ısı}$

C) $CH{\equiv}CH + H_2O \xrightarrow{H^+}$

D) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O-C_2H_5 + H_2O \xrightarrow{H^+}$

E) $C_6H_{12}O_{6(suda)} \xrightarrow{Enzim}$

10. Aldehit ve ketonlar aşağıdaki tepkimelerden hangisini <u>gerçekleştiremezler</u>?

A) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H + H_2 \xrightarrow{Pd/ısı} CH_3-CH_2-OH$

B) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3 + 4O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 3H_2O$

C) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H \xrightarrow{[O]} CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$

D) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3 + Br_2 \xrightarrow{Pd} CH_3-\underset{\underset{Br}{|}}{\overset{\overset{OBr}{|}}{C}}-CH_3$

E) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H + Cu^{2+} \longrightarrow CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH + Cu_2O$

11. I. $6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

II. $C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$

III. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

Yukarıda verilen tepkimeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) I. ve II. tepkimeler ısı alandır.

B) I. si ışık enerjisinin kimyasal enerjiye dönüşümüdür.

C) II. sinde maya enzimleri etkindir.

D) III. sünde açığa çıkan enerji II. sinde açığa çıkan enerjiden fazladır.

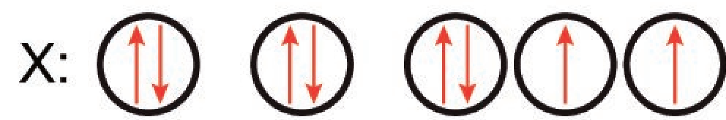
E) II. sinde oluşan etil alkol biyoyakıt olarak kullanılır.

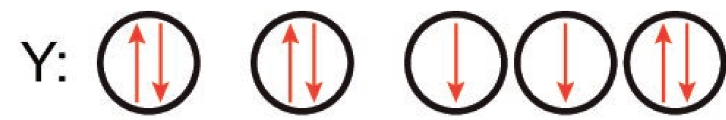
YAYINLARI

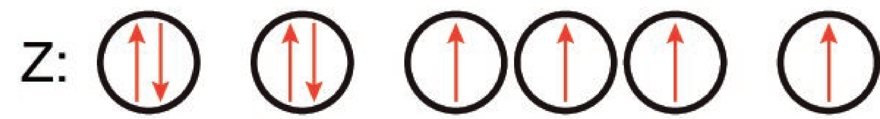
@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.



1. $_8O$ element atomuna ait üç farklı orbital şeması X, Y ve Z olarak verilmiştir.

X: 

Y: 

Z: 

Buna göre $_8O$ orbital şemaları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ve Y temel hâl elektron dizilimidir.

B) Z uyarılmış hâl elektron dizilimidir.

C) Y elektron dizilimi Hund ilkesine aykırıdır.

D) Z'nin X'e dönüşümü ekzotermiktir.

E) X ve Y eş enerjili atomlardır.

2. 1 gram X ideal gazının 5,6 litrelik bir kapta 273 °C'deki basıncı 380 mmHg'dir.

Buna göre X ideal gazı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol)

A) CH_4 B) N_2 C) O_2 D) CO_2 E) SO_2

3. Belirli bir sıcaklıkta hazırlanan $MgSO_4$ sulu çözeltisinin molal derişimi $\frac{5}{3}$'tür.

Buna göre bu çözeltide $MgSO_4$'ün derişimi kütlece yüzde kaçtır? ($MgSO_4$ = 120 g/mol)

A) 28 B) 25 C) 20 D) $\frac{50}{3}$ E) $\frac{100}{7}$

4. Deniz seviyesinde 1 kg saf suda 1 mol glikozun ($C_6H_{12}O_6$) tamamen çözünmesiyle hazırlanan çözeltinin donmaya başlama sıcaklığı -1,86 °C'dir.

Buna göre 22,4 g KOH katısının kaç g saf suda tamamen çözünmesiyle hazırlanan çözeltinin deniz seviyesindeki donmaya başlama sıcaklığı -3,72 °C olur?
(KOH = 56 g/mol, deniz seviyesinde suyun donma noktası 0°C'dir.)

A) 500 B) 400 C) 300 D) 250 E) 200

5. Gaz fazında gerçekleşen bir tepkimenin hız sabiti (k) 0,4 $\frac{mol}{L \cdot s}$ ve aktivasyon enerjisi (Ea_i) 200 kJ'dir.
Bu tepkimeye uygulanan iki farklı işlem sonucu elde edilen hız sabiti (k) ve aktivasyon enerjileri aşağıda verilmiştir.

	Hız sabiti (k)	Aktivasyon enerjisi (Ea_i)
1. işlem sonucu:	0,6 $\frac{mol}{L \cdot s}$	200 kJ
2. işlem sonucu:	0,4 $\frac{mol}{L \cdot s}$	150 kJ

Buna göre tepkimeye uygulanan işlemler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	1. işlem	2. işlem
A)	Katalizör kullanılmış	Sıcaklık azaltılmış
B)	Sıcaklık artırılmış	Sıcaklık artırılmış ve katalizör kullanılmış
C)	Sıcaklık artırılmış	Sıcaklık azaltılmış ve katalizör kullanılmış
D)	Reaktiflerin derişimi artırılmış	Reaktiflerin derişimi azaltılmış
E)	Sıcaklık azaltılmış	Katalizör kullanılmış

6. $2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ + ısı

tepkimesine göre sabit hacimli bir kapta dengede olan sistemde, NO_2 gaz derişimini artırmak için;

I. Sıcaklığı azaltmak
II. Ortama NO_2 gazı eklemek
III. Ortama O_2 gazı eklemek

işlemlerinden hangileri tek başına uygulanabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. Oda koşullarındaki HA, HB ve XOH sulu çözeltilerinin derişimleri ve pH değerleri aşağıda verilmiştir.

	Derişim (M)	pH
HA:	1	0
HB:	0,1	3
XOH:	0,1	13

Belirtilen derişimlerdeki HA, HB ve XOH sulu çözeltilerinin eşit hacimli örnekleri ile ilgili,

I. Oda koşullarında HB - XOH karışımının pH'si 7'dir.
II. HA - XOH karışımı asidiktir.
III. HA ve XOH kuvvetli elektrolit, HB ise zayıf elektrolittir.

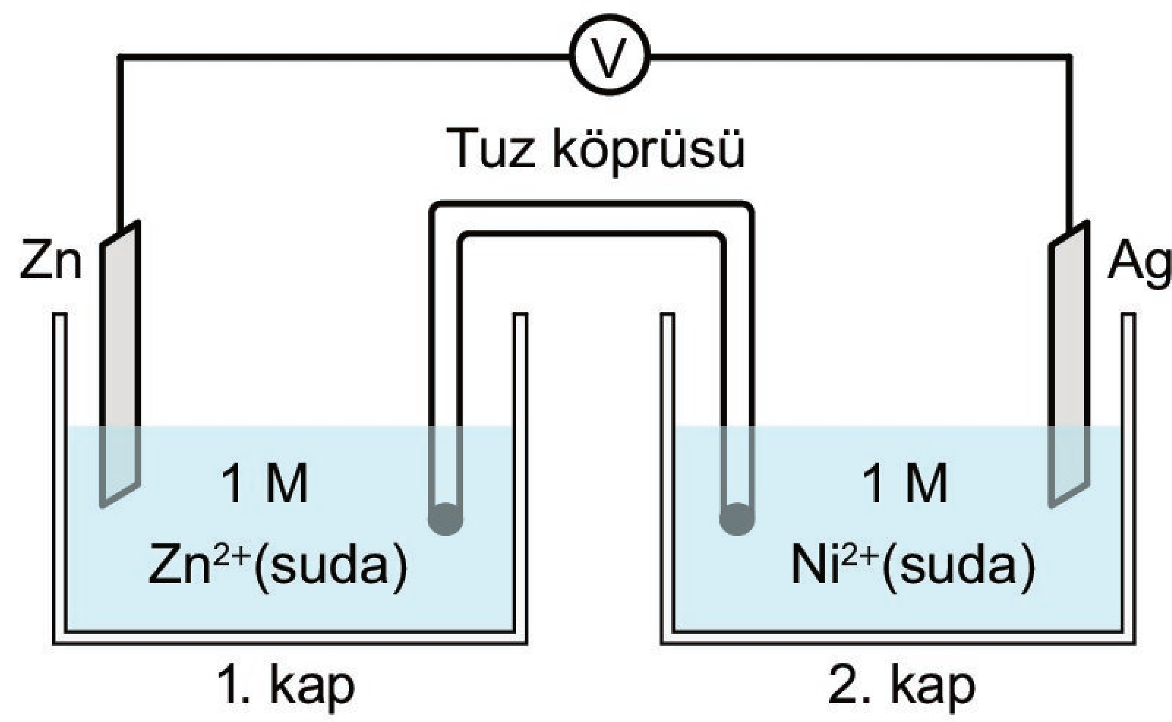
ifadelerinden hangileri doğrudur?

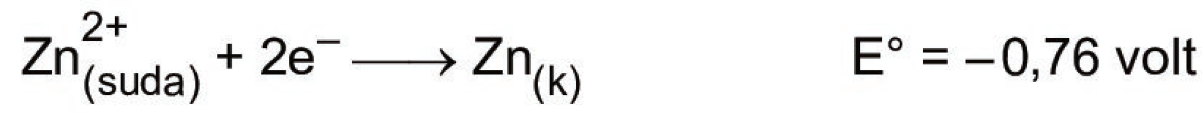
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI

@KuasarNemesis @YildizlarLigi_2025PDF @M.G.

8.




$Zn^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(k)}$ E° = –0,76 volt


$Ag^{+}_{(suda)} + e^- \longrightarrow Ag_{(k)}$ E° = +0,80 volt


$Ni^{2+}_{(suda)} + 2e^- \longrightarrow Ni_{(k)}$ E° = –0,25 volt

Şekildeki pil sistemine uygulanan işlemlerden hangisinin pil potansiyeline etkisi yanlış verilmiştir?

	İşlemler	Pil Potansiyeli (E_{pil})
A)	Zn elektrot kütlesini artırmak	Değişmez
B)	2. kaba sabit sıcaklıkta saf su eklemek	Artar
C)	Sıcaklığı artırmak	Azalır
D)	2. kaba Ag^+ derişimi 1 M olacak kadar $AgNO_3$ katısı eklemek	Artar
E)	1. kaba $Zn(NO_3)_2$ katısı ekleyip çözmek	Azalır

9. X, Y ve Z metalleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- XCl sulu çözeltisindeki X^+ iyonlarını Y metali indirgiyor.
- Y metalinden yapılmış bir nesneyi korozyondan korumak için kurban elektrot olarak Z metali kullanılabiliyor.

Buna göre X, Y ve Z metallerinin yükseltgenme potansiyellerinin karşılaştırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

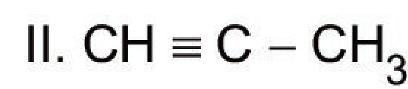
A) X > Y > Z B) Y > X > Z C) Z > Y > X D) X > Z > Y E) Z > X > Y

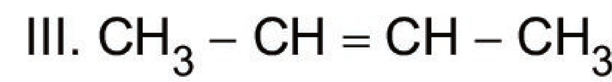
10. X hidrokarbonu ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Cis-trans geometrik izomeri göstermez.
- Amonyaklı $AgNO_3$ sulu çözeltisi ile beyaz çökelek oluşturur.
- 1 molünü doyurmak için en az 3 mol H_2 gazı gereklidir.

Buna göre X hidrokarbonu;


I. $CH_2 = CH - C \equiv CH$


II. $CH \equiv C - CH_3$


III. $CH_3 - CH = CH - CH_3$

bileşiklerinden hangileri olabilir?

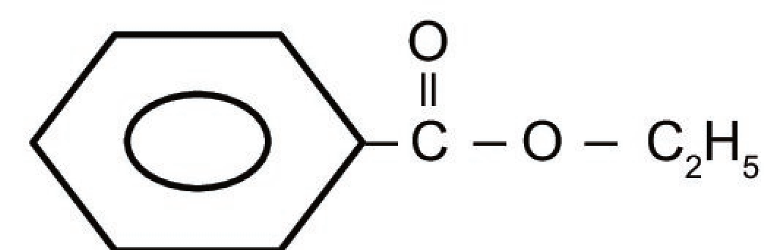
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. Aseton (CH_3COCH_3) ve asetaldehit (CH_3CHO) bileşiklerinden oluşan karışımın 1 molünün yeterli miktar Fehling çözeltisinden ($Cu(OH)_{2(suda)}$) geçirilmesi ile 36 gram Cu_2O çökeleği oluşuyor.

Buna göre başlangıç karışımının molce yüzde kaçı asetondur? (O = 16 g/mol, Cu = 64 g/mol)

A) 20 B) 25 C) 50 D) 75 E) 80

12.



Yapı formülü verilen bileşik ile ilgili,

I. Sistematik adı etil benzoattır.

II. Asidik ortamda su ile hidrolizi sonucu etil alkol ve benzoik asit oluşur.

III. Fenil etanoat ile yapı izomeridir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

YAYINLARI